Firmato digitalmente da:
Del Furia Luca
Firmato il 08/04/2025 17:22
Seriale Certificato: 3958964
Valido dal 28/10/2024 al 28/10/2027
InfoCamere Qualified Electronic Signature CA

Comune di Rozzano

Città Metropolitana di Milano

Regione Lombardia

Proponente

Oggetto

PROGETTO DI AMPLIAMENTO DEL DATACENTER NOOVLE DI ROZZANO- INSTALLAZIONE DI GRUPPI ELETTROGENI DI EMERGENZA DI POTENZA COMPLESSIVA SUPERIORE A 150 MWt

---

Titolo elaborato

Istanza di Valutazione di Impatto Ambientale

Studio di Impatto Ambientale

DIEFFE AMBIENTE
Consulenza e ingegneria
Via G. B. Pergolesi, 8 – 20124 Milano
Tel. 02 70005491 – Fax 02 70009022
E_mail: info@dfambiente.it
Web: www.dfambiente.it

Ing. LUCA DEL FURIA
Albo dell'ordine degli ingegneri della provincia al numero 18300

Relazione: P442_R115_24 Rev. 1 24.02.2025

Revisione	Data	Descrizione	Redatto	Verificato	Approvato
1	24.02.2025	Emissione per istanza di VIA	EC	MVS	LDF

INDICE

1 INTRODUZIONE 9
1.1 PREMESSA E OGGETTO DELL'ISTANZA 9
1.2 DATI DEL SOGGETTO RICHIEDENTE 9
1.3 MOTIVAZIONI DEL PROGETTO 10
1.4 CONTENUTO DEL SIA 11
1.5 FONTI UTILIZZATE 11
1.5.1 STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE E PROGRAMMAZIONE 11
1.5.2 BANCHE DATI PUBBLICATE DA ENTI PUBBLICI 12
1.5.3 LINEE GUIDA 12
1.6 AREA DI STUDIO 13
1.7 LIMITAZIONI ALLO STUDIO 13
2 AMBITO TERRITORIALE DEL PROGETTO 14
2.1 LOCALIZZAZIONE DEL PROGETTO 14
2.2 INDIVIDUAZIONE DELLE EVENTUALI INTERFERENZE CON ELEMENTI SENSIBILI 15
3 DESCRIZIONE DELLO STATO DI FATTO 18
3.1 DESCRIZIONE GENERALE 18
3.2 ALIMENTAZIONE ELETTRICA 19
3.2.1 DC1 EDIFICIO F 19
3.2.2 DC2 EDIFICIO C 20
3.2.3 DC3 EDIFICIO B 20
3.2.4 DC4 EDIFICIO B 21
3.2.5 ROZZANO 5 (EDIFICIO H BUSINESS) 21
3.3 REFRIGERAZIONE 22
3.3.1 DC1 EDIFICIO F 22
3.3.2 DC2 EDIFICIO C 22
3.3.3 DC3 EDIFICIO B 22
3.3.4 DC4 EDIFICIO B 23
3.3.5 ROZZANO 5 (EDIFICIO H BUSINESS) 23
3.4 GENERATORI DI EMERGENZA 24
3.5 DRUPS 26
3.6 COGENERATORI 27
3.7 SERBATOI STOCCAGGI GASOLIO 29
3.8 GESTIONE DELLE ACQUE 31
3.9 PUNTI DI CAMPIONAMENTO DEGLI SCARICHI IDRICI 33

4 DIMENSIONI E CARATTERISTICHE FISICHE DEL PROGETTO 35
4.1 GENERATORI DI EMERGENZA: CARATTERISTICHE, EMISSIONI E CONSUMI 36
4.1.1 POTENZA TERMICA INSTALLATA 36
4.1.2 EMISSIONI IN ATMOSFERA 36
4.1.3 EMISSIONI ACUSTICHE 38
4.1.4 SERBATOI DI STOCCAGGIO GASOLIO 40
4.1.5 CONSUMI E PRODUZIONE 41
4.1.6 MANUTENZIONI PROGRAMMATE 42
4.2 SISTEMA DI REFRIGERAZIONE 43
4.3 GESTIONE DELLE ACQUE 43
4.4 CANTIERIZZAZIONE DEGLI INTERVENTI 43
4.4.1 ATTIVITÀ DI CANTIERE 43
4.4.2 MEZZI PRESENTI IN CANTIERE 43
4.4.3 DURATA DEI LAVORI 44
4.5 USO DI RISORSE 44
4.5.1 PRELIEVI IDRICI 44
4.5.1 UTILIZZO DI SUOLO E BILANCIO DEI MATERIALI 45
4.5.2 MATERIE PRIME AUSILIARE 45
4.6 INQUINAMENTO E DISTURBI AMBIENTALI 45
4.6.1 EMISSIONI IN ATMOSFERA 45
4.6.2 EMISSIONI ACUSTICHE 45
4.6.2.1 Chiller e impianti di raffreddamento 45
4.6.2.2 Impianto trigenerazione 48
4.6.2.3 DRUPS 49
4.6.1 Impianti di raffreddamento generatori/DRUPS interni 51
4.6.2 SCARICHI IDRICI IN FASE DI ESERCIZIO 52
4.7 RISCHI GENERATI DAL PROGETTO 52
4.8 RISCHI PER LA SALUTE 53
5 ANALISI DELLE ALTERNATIVE E DELLE MOTIVAZIONI TECNICHE 54
5.1 ALTERNATIVE TECNOLOGICHE 54
6 TUTELE E VINCOLI DERIVANTI DAL QUADRO DI RIFERIMENTO PIANIFICATORIO E PROGRAMMATICO 55
6.1 PIANIFICAZIONE E PROGRAMMAZIONE A LIVELLO REGIONALE 57
6.1.1 PIANO TERRITORIALE REGIONALE 57
6.1.1.1 Documento di Piano 58
6.1.1.2 Consumo di suolo: integrazione del PTR ai sensi della L.R. n. 31 del 2014 60
6.1.1.3 Piano Paesaggistico Regionale 63
6.1.2 PROGRAMMA DI TUTELA E USO DELLE ACQUE - PTUA 70
6.1.3 PIANO REGIONALE DEGLI INTERVENTI PER LA QUALITÀ DELL'ARIA - PRIA 75
6.1.3.1 Il percorso del PRIA 76

6.1.3.2 Aggiornamento del PRIA ... *77*
6.1.3.3 La zonizzazione del territorio regionale ... *77*
6.2 PIANIFICAZIONE E PROGRAMMAZIONE A LIVELLO PROVINCIALE ... 79
6.2.1 PIANO TERRITORIALE METROPOLITANO – PTM ... *79*
6.2.2 PIANO DI INDIRIZZO FORESTALE - PIF ... *91*
6.2.3 PIANO PROVINCIALE DELLE CAVE ... *94*
6.3 PIANIFICAZIONE E PROGRAMMAZIONE A LIVELLO COMUNALE ... 95
6.3.1 PIANO DI GOVERNO DEL TERRITORIO ... *95*
6.3.1.1 Documento di Piano ... *95*
6.3.1.2 Piano delle Regole ... *106*
6.3.1.3 Piano dei servizi ... *110*
6.3.1.4 Componente geologica ... *111*
6.3.2 PIANO DI ZONIZZAZIONE ACUSTICA ... *119*
6.4 PIANIFICAZIONE DELLE AREE PROTETTE ... 121
6.4.1 AREE PROTETTE ... *121*
6.4.2 RETE ECOLOGICA ... *123*
6.5 ASSETTO IDROGEOLOGICO ... 125
6.5.1 PIANO DI GESTIONE DEL RISCHIO ALLUVIONI - PGRA ... *125*
6.5.2 PIANO PER L'ASSETTO IDROGEOLOGICO - P.A.I. ... *127*
6.6 AZIENDE A RISCHIO DI INCIDENTE RILEVANTE ... 130
6.7 QUADRO PROGRAMMATICO IN MATERIA DI SALUTE PUBBLICA ... 131
6.7.1 ATTI PROGRAMMATICI INTERNAZIONALI E NAZIONALI ... *131*
6.7.1.1 Piano Sanitario Nazionale (PSN) ... *131*
6.7.1.2 Piano Nazionale della Prevenzione (PNP) ... *132*
6.7.1.3 Linee strategiche dell'Organizzazione Mondiale della Sanità ... *133*
6.7.2 ATTI PROGRAMMATICI REGIONALI ... *133*
6.7.2.1 Piano Regionale della prevenzione 2021-2025 ... *133*
6.7.2.2 Piano Regionale 2022-2025 per la tutela della salute e sicurezza sul lavoro ... *135*
6.7.2.3 Piano Regionale Integrato della Sanità Pubblica Veterinaria 2019-2023 ... *135*
6.8 VINCOLI PAESAGGISTICI ED AMBIENTALI ... 136
6.9 VINCOLI AMMINISTRATIVI E PER LA DIFESA DEL SUOLO ... 139
7 STATO INIZIALE DELLE COMPONENTI DELL'AMBIENTE SULLE QUALI IL PROGETTO POTREBBE AVERE UN IMPATTO RILEVANTE ... 141
7.1 POPOLAZIONE E SALUTE UMANA ... 141
7.1.1 FONTI DEI DATI ... *141*
7.1.2 CARATTERISTICHE SOCIO-DEMOGRAFICHE DELLA POPOLAZIONE ... *142*
7.1.3 STATO DI SALUTE DELLA POPOLAZIONE ... *145*
7.1.4 CAUSE DI MORTE ... *146*
7.1.4.1 Mortalità generale ... *146*
7.1.4.2 Mortalità da tumore ... *147*

7.1.4.3 Mortalità da malattie del sistema circolatorio ... 148
7.1.5 MALATTIE CRONICHE (PREVALENZA) ... 149
7.1.5.1 Malattie cardiovascolari ... 149
7.1.5.2 Malattie del sistema respiratorio ... 150
7.1.5.3 Diabete ... 151
7.1.5.4 Tumori ... 152
7.1.6 INSORGENZA TUMORI MALIGNI ... 153
7.1.7 RICOVERI ORDINARI ... 154
7.1.7.1 Sistema circolatorio ... 154
7.1.7.2 Apparato respiratorio ... 155
7.1.7.3 Apparato genitourinario ... 156
7.1.7.4 Tumori ... 156
7.1.7.5 Apparato digerente ... 157
7.2 AMBIENTE NATURALE E BIODIVERSITÀ ... 158
7.3 SUOLO E SOTTOSUOLO ... 160
7.3.1 USO DEL SUOLO ... 160
7.3.2 CARATTERIZZAZIONE GEOLOGICO-LITOLOGICA DEL SITO ... 161
7.3.3 FATTIBILITÀ GEOLOGICA ... 163
7.3.4 ASPETTI SISMOLOGICI E RISPOSTA SISMICA LOCALE ... 166
7.4 AMBIENTE IDRICO ... 169
7.4.1 AMBIENTE IDRICO SUPERFICIALE ... 169
7.4.2 AMBIENTE IDRICO SOTTERRANEO ... 169
7.4.2.1 Aspetti idrogeologici ... 169
7.4.2.2 La qualità delle acque ... 172
7.5 ARIA E CLIMA ... 173
7.5.1 LA CLASSIFICAZIONE DEL TERRITORIO ... 173
7.5.2 LA RETE DI MONITORAGGIO ... 175
7.5.3 IL CONFRONTO DEI DATI DELLE CENTRALINE CON LA NORMATIVA ... 178
7.5.3.1 Biossido di zolfo ... 178
7.5.3.2 Biossido di azoto ... 179
7.5.3.3 Monossido di carbonio ... 181
7.5.3.4 Ozono ... 182
7.5.3.5 Benzene ... 184
7.5.3.6 Particolato sottile ... 185
7.5.3.7 Il benzo(a) pirene nel PM10 ... 187
7.5.3.8 Conclusioni ... 188
7.5.4 IL QUADRO DELLE EMISSIONI COMUNALI ... 189
7.5.5 LE CARATTERISTICHE CLIMATICHE REGIONALI ... 191
7.5.6 CARATTERISTICHE METEOROLOGICHE DELL'AREA DI INTERVENTO ... 191
7.6 TERRITORIO ... 197
7.6.1 SISTEMA VIARIO E STRADALE ... 197
7.6.2 RUMORE ... 198

7.6.2.1 Stima modellistica del funzionamento in Condizioni normali ... 199
7.6.2.2 Identificazione ricettori e dei limiti applicabili ... 201
7.6.3 AZIENDE A RISCHIO DI INCIDENTE RILEVANTE ... 202
7.6.4 RADIAZIONI IONIZZANTI E NON IONIZZANTI ... 202
7.6.4.1 Linee elettriche ... 202
7.6.4.2 Impianti radiotelefonici ... 203
7.6.4.3 Radon ... 204
7.6.5 INQUINAMENTO LUMINOSO ... 207
7.7 PAESAGGIO, BENI MATERIALI E PATRIMONIO CULTURALE ... 207
7.7.1 INQUADRAMENTO PAESAGGISTICO ... 207
7.7.2 VINCOLI E TUTELE ... 207
7.7.3 UNITÀ DI APPARTENENZA - PPR ... 212
7.8 PRINCIPALI CRITICITÀ E SENSIBILITÀ AMBIENTALI LOCALI ... 212
7.9 PROBABILE EVOLUZIONE IN CASO DI MANCATA ATTUAZIONE DEL PROGETTO ... 213
8 DESCRIZIONE DEI PROBABILI IMPATTI RILEVANTI DEL PROGETTO ... 215
8.1 GLI EFFETTI CUMULATIVI ... 215
8.1.1 POTENZIALE CUMULO DEGLI EFFETTI CON ALTRI PROGETTI DELLA STESSA NATURA ... 215
8.2 FASE DI COSTRUZIONE ... 219
8.2.1 AMBIENTE NATURALE E BIODIVERSITÀ ... 219
8.2.2 SUOLO E SOTTOSUOLO ... 219
8.2.3 AMBIENTE IDRICO ... 219
8.2.3.1 Ambiente idrico superficiale ... 219
8.2.3.2 Ambiente idrico sotterraneo ... 220
8.2.4 TERRITORIO ... 220
8.2.4.1 Traffico e viabilità ... 220
8.2.4.2 Rumore ... 221
8.2.4.3 Radiazioni non ionizzanti ... 223
8.2.4.4 Inquinamento luminoso ... 223
8.2.5 ARIA E CLIMA ... 223
8.2.6 POPOLAZIONE E SALUTE UMANA ... 223
8.2.7 PAESAGGIO, BENI MATERIALI E PATRIMONIO CULTURALE ... 223
8.3 FASE DI ESERCIZIO ... 224
8.3.1 AMBIENTE NATURALE E BIODIVERSITÀ ... 224
8.3.2 SUOLO E SOTTOSUOLO ... 224
8.3.3 AMBIENTE IDRICO ... 225
8.3.3.1 Ambiente idrico superficiale ... 225
8.3.3.1 Ambiente idrico sotterraneo ... 225
8.3.4 TERRITORIO ... 226
8.3.4.1 Traffico e viabilità ... 226
8.3.4.2 Rumore ... 226
8.3.4.3 Radiazioni non ionizzanti ... 226

8.3.4.4 Inquinamento luminoso ... 227
8.3.5 ARIA E CLIMA ... 227
8.3.5.1 Stima e valutazione degli impatti sulla qualità dell'aria derivanti dalle emissioni dai generatori di emergenza ... 227
8.3.6 POPOLAZIONE E SALUTE UMANA ... 229
8.3.6.1 Valutazione tossicologica ... 230
8.3.6.2 Valutazione epidemiologica ... 230
8.3.7 PAESAGGIO, BENI MATERIALI E PATRIMONIO CULTURALE ... 233

9 MISURE DI MITIGAZIONE E COMPENSAZIONE ... 234
9.1 PREMESSA ... 234
9.2 ATMOSFERA ... 234
9.3 RUMORE ... 234
9.4 MISURE E ACCORGIMENTI PER LA FASE DI CANTIERE ... 235
9.5 SINTESI DELLA NATURA E DELLA SIGNIFICATIVITA' DEGLI IMPATTI ... 236

10 DISPOSIZIONI IN RELAZIONE AL MONITORAGGIO ... 240

11 MITIGAZIONE E ADATTAMENTO AI CAMBIAMENTI CLIMATICI ... 241
11.1 ANALISI DELLA RESILIENZA DELL'OPERA AI CAMBIAMENTI CLIMATICI ... 241
11.2 MITIGAZIONE DEI CAMBIAMENTI CLIMATICI ... 242
11.2.1 EMISSIONI DAI GENERATORI IN FASE DI MANUTENZIONE ... 242
11.2.2 EMISSIONI EVITATE PER INSTALLAZIONE DELL'IMPIANTO FOTOVOLTAICO ... 242
11.2.3 BILANCIO DEGLI INQUINANTI ... 243

12 APPENDICE 1 - DESCRIZIONE DEI METODI DI PREVISIONE UTILIZZATI PER INDIVIDUARE E VALUTARE GLI IMPATTI SIGNIFICATIVI ... 245
12.1 DISPERSIONE DEGLI INQUINANTI IN ATMOSFERA: IL MODELLO CALPUFF ... 245
12.2 PROPAGAZIONE SONORA IN AMBIENTE ESTERNO: IL MODELLO CADNA-A ... 246
12.3 CRITERI PER LA VALUTAZIONE DELLA SIGNIFICATIVITÀ DEGLI EFFETTI AMBIENTALI ... 247

13 APPENDICE 2 – TABELLE DI CALCOLO IMPATTO SANITARIO ... 250
13.1 VALUTAZIONE TOSSICOLOGICA ... 250
13.1.1 MANUTENZIONE ... 250
13.1.2 EMERGENZA ... 262
13.1.3 MANUTENZIONE+EMERGENZA ... 274
13.2 VALUTAZIONE EPIDEMIOLOGICA ... 287
13.2.1 MANUTENZIONE ... 287
13.2.2 EMERGENZA ... 300
13.2.3 MANUTENZIONE+EMERGENZA ... 314

ALLEGATI

Identificativo	Contenuto
R117_24_R1 - NOOVLE - Fattori climatici	Analisi della resilienza dell'opera ai cambiamenti climatici
R118_24_R1 - NOOVLE - ATM	Studio della della dispersione degli inquinanti in atmosfera
R119_24_R1 - NOOVLE - VPIA	Valutazione Previsionale di Impatto Acustico
R026_25_R1 - NOOVLE - PMA	Progetto di Piano di Monitoraggio Ambientale

1 INTRODUZIONE

1.1 PREMESSA E OGGETTO DELL'ISTANZA

Il presente documento costituisce lo Studio di Impatto Ambientale (SIA) per la procedura di Valutazione di Impatto Ambientale (di seguito VIA) riguardante l'ampliamento della potenza termica installata dei gruppi elettrogeni di emergenza a servizio dell'esistente DATACENTER (DC) di Noovle S.p.A. in Comune di Rozzano (MI).

L'ampliamento previsto comporta una potenza termica aggiuntiva di circa 147 MWth mediante l'installazione di:

- 4 unità da 3000kVA a servizio dell'edificio H;
- 3 unità da 3000kVA a servizio dell'edificio F;
- 16 unità da 3000kVA a servizio dell'edificio A.

Tale potenza si aggiunge a quella già installata e operativa preso il sito, per un totale di circa 270 MWt.

Il progetto di installazione dei nuovi gruppi elettrogeni a servizio del già esistente DC, rientra, a causa della potenza termica complessiva, nella categoria progettuale "*2) installazioni relative a impianti termici per la produzione di energia elettrica, vapore e acqua calda con potenza termica complessiva superiore a 150 MW;(fattispecie aggiunta dall'art. 22 del d.lgs. n. 104 del 2017)*" di cui all'ALLEGATO II - Progetti sottoposti alla VIA di competenza statale del D. Lgs. 152/06 e s.m.i..

Il Campus Data Center di Rozzano è una delle strutture di Polo Strategico Nazionale (PNS), che si pone come obiettivo quello di raccogliere in modo sicuro e sostenibile i dati e i servizi critici della Pubblica Amministrazione Italiana. Il Polo Strategico Nazionale (PSN) è l'infrastruttura ad alta affidabilità che ha l'obiettivo di dotare la Pubblica Amministrazione di tecnologie e infrastrutture cloud che possano beneficiare delle più alte garanzie di affidabilità, resilienza e indipendenza.

1.2 DATI DEL SOGGETTO RICHIEDENTE

Nella tabella seguente si riportano i principali dati del soggetto proponente.

Denominazione	NOOVLE S.p.A.
Sede Legale	Via Gaetano Negri, 1 - Milano
Sede Operativa	Viale Toscana, 3 – Rozzano (MI)
C.F. e P. IVA	11432040969

Localizzazione dell'intervento:

Foglio catastale	15
Particella catastale	33
Coordinate Gauss Boaga	Est: 1.512.932
	Nord: 5.025.436
Via/Piazza/Località	Via Toscana, 3
Comune	Rozzano
Provincia	Milano

1.3 MOTIVAZIONI DEL PROGETTO

A livello generale, la tipologia di intervento rientra tra le tipologie impiantistiche previste dalla programmazione nazionale e regionale nell'ambito del Piano Nazionale di Resistenza e Resilienza (PNRR) e risponde ai seguenti obiettivi:

- sostenere il sistema produttivo del Paese, rafforzando il tasso di innovazione del tessuto industriale;
- incentivare gli investimenti per lo sviluppo e l'applicazione di tecnologie di frontiera essenziali per competere nei mercati globali (come *Internet of Things*, robotica, intelligenza artificiale, *blockchain*, *cloud computing*, *edge computing*, *high-performance computing*);
- la digitalizzazione della Pubblica Amministrazione e rafforzamento delle competenze digitali.

Inoltre, il rafforzamento della digitalizzazione e la spinta all'innovazione supporteranno in maniera sinergica lo sviluppo di altri settori e aree di intervento come la strategia nazionale sull'Istruzione, la ricerca e la Sanità.

Nello specifico, l'area interessata dall'allestimento e/o rifacimento a servizio Data Center riguarda i seguenti progetti nazionali pubblici e progetti aziendali di sviluppo:

- **Polo Strategico Nazionale (PSN):** Il Polo Strategico Nazionale è la società partecipata da TIM (della quale Noovle) , Leonardo, Cassa Depositi e Prestiti (attraverso la controllata CDP Equity) e Sogei che ha come obiettivo la realizzazione e la gestione di un'infrastruttura cloud tecnologicamente innovativa e indipendente, con il fine di garantire la sicurezza e la sostenibilità economica e ambientale nella gestione di dati e applicazioni della Pubblica Amministrazione italiana.

  L'iniziativa, si inserisce nel piano complessivo di accelerazione della trasformazione digitale dell'Italia, a garanzia della sicurezza e dell'affidabilità dei dati e per fornire servizi innovativi a cittadini e imprese, come previsto dal Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza e dagli interventi normativi in materia di infrastrutture digitali. Tra le mission principali, la migrazione al cloud dei dati critici e strategici delle pubbliche amministrazioni centrali e locali.

  Tra le infrastrutture e le tecnologie d'avanguardia introdotte, il cuore di Polo Strategico Nazionale sono i Data Center nazionali del Gruppo TIM (di cui Noovle fa parte), tra i quali quello di Rozzano, dove è previsto l'espansione delle aree Data Center dedicate al PSN.

  I Data Center sono gestiti nel segno dell'efficienza energetica e della sostenibilità ambientale, comprovate da certificazioni quali ISO 50001, ISO 14001, LEED Gold e a tendere avranno ottenuto tutti anche le certificazioni Uptime Institute Tier IV / Ansi-Tia 942 Rating 4, i più elevati standard internazionali per l'infrastruttura.

- **Cloud Infrastructure:** Il Cloud consente alle imprese di realizzare soluzioni scalabili ed elastiche, garantendo la massima sicurezza e flessibilità dei costi. Forniamo ai nostri clienti la capacità di modernizzare le infrastrutture e le applicazioni attraverso metodologie cloud-native, AI-driven e Machine Learning, includendo le soluzioni di Google Cloud, ibrido e multicloud. Grazie a soluzioni come TIM Quelix aiutiamo le aziende nella modernizzazione dei sistemi informativi. Accompagniamo le organizzazioni nella migrazione verso il Cloud e nell'assistenza operativa.

- **Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR)**: Il Gruppo TIM (di cui Noovle fa parte) partecipa a questo importante progetto di rilancio sostenendo lo sviluppo digitale del Paese. Lo fa offrendo tecnologie e soluzioni innovative in grado di creare valore per il

tessuto produttivo e benefici per le persone, costruendo reti e infrastrutture di ultima generazione che permettono di far viaggiare in modo sicuro e veloce dati e servizi, creando partnership per fare sistema. A beneficiarne saranno le aziende, la Pubblica Amministrazione, i singoli cittadini e la collettività tutta.

1.4 CONTENUTO DEL SIA

Lo Studio di Impatto Ambientale (SIA) è articolato secondo le indicazioni ed i contenuti dell'Allegato VII alla Parte II del D. Lgs. 152/2006 e s.m.i.. Nella predisposizione dello SIA e degli altri documenti tecnici si è tenuto conto delle linee guida e dei documenti tecnici richiamati al Paragrafo 1.5.3.

Lo SIA è, pertanto, strutturato - in aggiunta alla presente introduzione - nei termini qui di seguito indicati:

- Capitolo 2: localizzazione del progetto, compresa l'eventuale interferenza con elementi sensibili;
- Capitolo 3: descrizione dello stato di fatto;
- Capitolo 4: descrizione del progetto, comprensivo di dimensioni, utilizzo di risorse naturali, produzione di rifiuti, emissioni e rischi;
- Capitolo 5: descrizione e analisi delle alternative;
- Capitolo 6: analisi della coerenza con il quadro di riferimento programmatico e pianificatorio, compresa l'individuazione di eventuali vincoli e condizionamenti;
- Capitolo 7: descrizione dello stato qualitativo e quantitativo delle componenti ambientali potenzialmente impattate dall'intervento e del loro grado di sensibilità e/o vulnerabilità;
- Capitolo 8: tipologia e caratteristiche dell'impatto potenziale che comprende l'individuazione, la stima e la valutazione della significatività degli impatti prevedibili;
- Capitolo 9: individuazione e descrizione delle misure di mitigazione e compensazione;
- Capitolo 9.5: disposizioni in relazione al monitoraggio ambientale;
- Capitolo 11: mitigazione e adattamento ai cambiamenti climatici.

In Appendice 1 sono riportate le principali metodologie di stima e valutazione degli impatti che sono ulteriormente dettagliati, laddove necessario, nelle relazioni specialistiche allegate.

1.5 FONTI UTILIZZATE

Per la predisposizione del presente SIA sono state consultate le seguenti fonti bibliografiche, di dati e di cartografie.

1.5.1 STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE E PROGRAMMAZIONE

- Pianificazione di livello regionale - Lombardia:
  - Piano Territoriale Regionale
  - Piano Paesaggistico Regionale
  - Programma di Tutela e Uso delle Acque
  - Piano Regionale degli Interventi per la qualità dell'Aria
- Pianificazione di livello provinciale – Città metropolitana di Milano:
  - Piano Territoriale Metropolitano
  - Piano di Indirizzo Forestale

    - Piano Provinciale delle Cave
- Pianificazione di livello comunale - Rozzano:
    - Piano di Governo del Territorio
- Pianificazione delle aree protette
    - Aree protette
    - Rete Ecologica Regionale
- Assetto idrogeologico
    - Piano di Gestione del Rischio Alluvione (PGRA)
    - Piano per l'Assetto idrogeologico (P.A.I.)
- Piano Sanitario Nazionale
- Piano Nazionale delle Prevenzione
- Linee strategiche OMS
- Strumenti vincolistici paesaggistici e ambientali
- Strumenti vincolistici amministrativi e per la difesa del suolo

1.5.2 BANCHE DATI PUBBLICATE DA ENTI PUBBLICI

- Geoportale della Regione Lombardia
- Rapporto Annuale sulla Qualità dell'aria – Anno 2023 (provinciale), ARPA Lombardia
- Emissioni in Lombardia nel 2021 - dati in revisione pubblica, INEMAR ARPA Lombardia 2024
- Portale di ATS Città Metropolitana di Milano
- Database Health for All – ISTAT
- www.federfarma.it
- "Inventario nazionale degli stabilimenti suscettibili di causare incidenti rilevanti", redatto in collaborazione con ISPRA - Servizio rischio industriale
- Catasto CASTEL - Catasto Radio Impianti
- Dati meteorologici ARPA Lombardia (Servizio meteorologico regionale)

1.5.3 LINEE GUIDA

- MASE – Direzione Generale Valutazioni Ambientali (agosto 2024) - Linee guida per le procedure di Valutazione ambientale dei data center;
- Valutazione di impatto ambientale. Norme tecniche per la redazione degli studi di impatto ambientale ISBN 978-88-448-0995-9 © Linee Guida SNPA, 28/2020;
- ISPRA / Ministero dell'ambiente - "Linee Guida per la predisposizione del Progetto di Monitoraggio Ambientale (PMA) delle opere soggette a procedure di VIA";
- Linee guida ISPRA "Gli effetti sull'ambiente dovuti all'esercizio di un'attività industriale: identificazione, quantificazione ed analisi nell'ambito dei procedimenti di autorizzazione integrata ambientale";
- ARPA Lombardia 2019 - Criteri per la valutazione dei piani di monitoraggio ambientale - Matrice Atmosfera;
- ARPA LOMBARDIA 2018 - Indicazioni relative all'utilizzo di tecniche modellistiche per la simulazione della dispersione di inquinanti negli studi di impatto sulla componente atmosfera;
- ARPA Lombardia 2017 - Criteri per la predisposizione e la valutazione dei Piani di Monitoraggio Ambientale (PMA) – Acque superficiali e sotterranee.

- Regione Toscana – PRQA – Aggiornmento dicembre 2021 – Linee guida per la messa a dimora di specifiche specie arboree per l'assorbimento di biossido di azoto, materiale particolato fine ed ozono.

1.6 AREA DI STUDIO

La caratterizzazione di ciascuna tematica ambientale è estesa a tutta l'area vasta con specifici approfondimenti relativi all'ambito (area) di intervento. Area vasta e ambito di intervento assumono dimensioni/forme diverse a seconda della tematica ambientale analizzata.

L'**area vasta** è la porzione di territorio nella quale si esauriscono gli effetti significativi, diretti e indiretti, dell'intervento con riferimento alla tematica ambientale considerata. L'individuazione dell'area vasta è circoscritta al contesto territoriale individuato sulla base della verifica della coerenza con la programmazione e pianificazione di riferimento e della congruenza con la vincolistica.

L'**ambito di intervento** comprende le superfici direttamente interessate dagli interventi in progetto e un significativo intorno di ampiezza tale da poter comprendere i fenomeni in corso o previsti. Gli approfondimenti di scala di indagine sono stati limitati all'ambito di intervento.

1.7 LIMITAZIONI ALLO STUDIO

Il presente studio è stato redatto da DIEFFE AMBIENTE SRL nel periodo di novembre – dicembre 2024, utilizzando, per quanto possibile, le fonti dati più aggiornate. Lo studio è stato effettuato su un ambito territoriale fortemente sviluppato e pertanto dotato di significativi dati e informazioni che derivano da numerose fonti, tra cui letteratura accademica, database pubblici e studi di amministrazioni pubbliche. Non sono quindi state riscontrate particolari limitazioni o difficoltà nel reperimento delle informazioni necessarie per redigere il presente Studio.

2 AMBITO TERRITORIALE DEL PROGETTO

2.1 LOCALIZZAZIONE DEL PROGETTO

L'intervento proposto prevede l'installazione di 23 nuovi Gruppi Elettrogeni da aggiungere a quelli esistenti a servizio del Data Center di Rozzano, Viale Toscana, 40.

Il comune di Rozzano è sito nei pressi di Milano, nella zona sud, in prossimità della tangenziale ovest, ed è circa a 30 minuti dall'aeroporto di Linate.

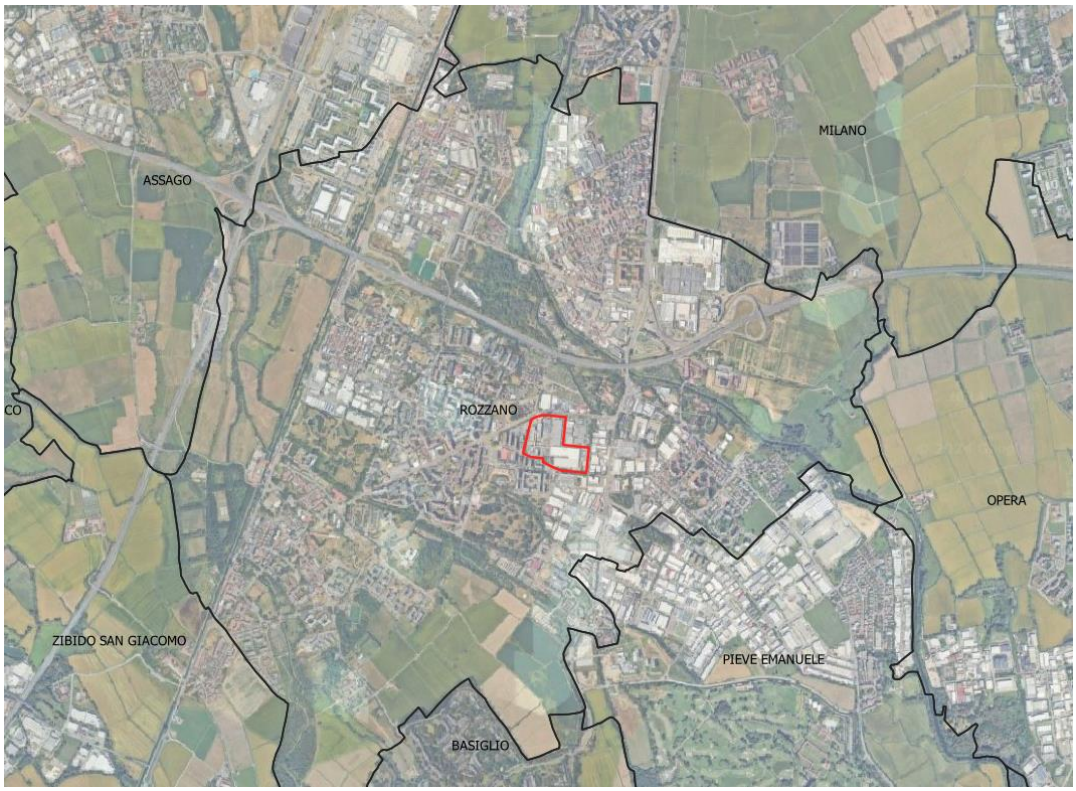
Il complesso edilizio costituisce il CENTRO TELECOMUNICAZIONI MI-SUD di NOOVLE S.p.A. ed è accessibile principalmente tramite ingresso pedonale e carrabile da viale Toscana, in corrispondenza del civico n.3-5; si rileva inoltre un accesso secondario pedonale e carrabile da via Leonardo da Vinci, in corrispondenza del civico n.1.

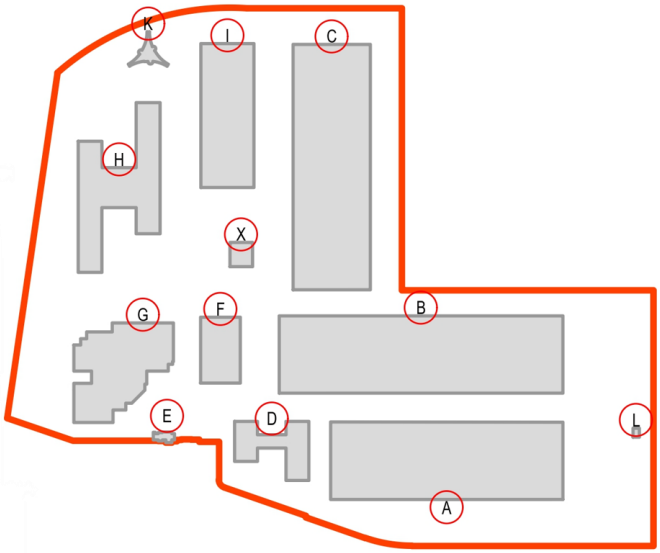
È costituito da diversi edifici, destinati a uffici, sale dati (ricezione, trasmissione, archiviazione, elaborazione dati) e locali tecnici al servizio degli stessi, interconnessi attraverso passerelle aeree e cunicoli interrati. Comprende, inoltre, strade asfaltate di collegamento interno, aree di sosta per gli automezzi e aree a verde.

Il complesso edilizio è costituito principalmente da dodici edifici, di cui si riporta di seguito l'elenco sintetico descrittivo:

- A - Depositi (In futuro Data Center e Locali Tecnologici)
- B - Data Center, Locali Tecnologici e Uffici
- C - Data Center e Locali Tecnologici
- D - Data Center e Locali Tecnologici
- E - Portineria
- F - Data Center e Locali Tecnologici
- G - Servizi e uffici
- H - Data Center, Locali Tecnologici e Uffici
- K - Torre in ponte radio
- I - Centrale Termica, Sale Energia e Magazzino
- L – Guardiola
- X - Impianto di trigenerazione

Figura 2-1 – Ubicazione sito





2.2 INDIVIDUAZIONE DELLE EVENTUALI INTERFERENZE CON ELEMENTI SENSIBILI

Con riferimento alle eventuali interferenze con elementi sensibili di cui all'Allegato V del D. Lgs. 152/06 e s.m.i., la tabella successiva sintetizza la situazione riferita al progetto oggetto del presente studio.

Tabella 2-1 – Interferenze con elementi sensibili

Aree geografiche di cui all'allegato V al D. Lgs. n. 152/06 e s.m.i.	**Fonte**	**Distanza dall'ambito di intervento**
Zone umide	Geoportale Regione Lombardia - SIBA	Nell'ambito di intervento e nell'area vasta non vi sono zone umide.
Zone costiere	Geoportale Regione Lombardia - SIBA	Nell'ambito di intervento e nell'area vasta non vi sono zone costiere.
Zone montuose (poste a quote superiori di 600 m s.l.m.) o forestali	Geoportale Regione Lombardia –DTM	Nell'ambito di intervento e nell'area vasta non vi sono zone montuose o forestali.
Riserve e parchi naturali	Geoportale Regione Lombardia – SIBA	In corrispondenza dell'ambito di intervento non vi sono riserve o parchi naturali. Le riserve/parchi naturali più prossimi sono i seguenti: • il parco agricolo sud Milano a circa 70 m a nord del sito.
Zone classificate o protette dalla legislazione degli stati membri (Parchi Regionali/Nazionali, PLIS, Monumenti naturali) e Zone protette speciali designate dagli Stati membri in base alle direttive 79/409/CEE e 92/43/CEE (SIC e ZPS Rete Natura 2000)	Geoportale Regione Lombardia – SIBA	In corrispondenza dell'area di intervento non vi sono aree protette. Le aree protette più prossime sono le seguenti: • SIC/ZSC Oasi di Lacchiarella, con alcuni habitat natura 2000, a circa 6 km a sud; • SIC/ZSC Garzaia di Cascina Villarasca, con alcuni habitat natura 2000, a circa 10 km a sud-ovest.
Zone in cui gli standard ambientali risultano superati (Zonizzazione regionale di qualità dell'aria)	PRQA – D.G.R 2605/2011.	Il comune di Rozzano, all'interno del quale è collocata l'area di intervento, ricade all'interno dell'Agglomerato di Milano. Tale zona risulta caratterizzata da: • popolazione superiore a 250.000 abitanti oppure inferiore a 250.000 abitanti e densità di popolazione per km^2 superiore a 3.000 abitanti; • più elevata densità di emissioni di PM10 primario, NOX e COV; • situazione meteorologica avversa per la dispersione degli inquinanti (velocità del vento limitata, frequenti casi di inversione termica, lunghi periodi di stabilità atmosferica caratterizzata da alta pressione); • alta densità abitativa, di attività industriali e di traffico.
Zone a forte densità demografica (ricondotte nell'ambito dei comuni appartenenti alle zone critiche di cui alla D.G.R. 2605/11)	PRQA – D.G.R 2605/2011.	Il comune di Rozzano, all'interno del quale è collocata l'area di intervento, ricade all'interno dell'Agglomerato di Milano. Tale zona risulta caratterizzata da un'alta densità abitativa, di attività industriali e di traffico.
Zone di importanza storica, culturale e archeologica	Geoportale Regione Lombardia – Caratteri socio-culturali	Non sono presenti elementi assoggettati alla specifica tutela del Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio (D. Lgs. 42/04) in corrispondenza dell'area di intervento.

Aree geografiche di cui all'allegato V al D. Lgs. n. 152/06 e s.m.i.	**Fonte**	**Distanza dall'ambito di intervento**
Territori con produzioni agricole di particolare qualità e tipicità di cui all'articolo 21 del D. Lgs. 18 Maggio 2001, n. 228 (Aree agricole di pregio)	Geoportale Regione Lombardia	In corrispondenza dell'area di intervento non ci sono territori agricoli di pregio.
Reticolo idrico e laghi	Geoportale Regione Lombardia – Reticolo Idrografico Unificato. Comune di Rozzano	L'ambito non è interessato direttamente da alcun corso d'acqua. I corsi d'acqua più prossimi sono i seguenti: • Roggia Pizzabrasa: canale parzialmente interrato che riceve le acque meteoriche del sito, a circa 150 m ad est del sito; • Roggia Carlesca: canale parzialmente interrato a circa 250 m ad ovest del sito.
Profondità della falda superficiale (soggiacenza)	PGT Comune di Rozzano.	Secondo quanto indicato nel PGT del comune di Rozzano, la falda si trova ad una altezza interna non superiore a 2,5 m da p.c.

3 DESCRIZIONE DELLO STATO DI FATTO

3.1 DESCRIZIONE GENERALE

L'attuale sito industriale è composto da un complesso immobiliare costituito da diversi fabbricati di due o tre piani fuori terra e piano interrato adibito prevalentemente ad Uffici tecnici-amministrativi e Centro di Raccolta Dati sensibili.

All'interno del complesso immobiliare sono installati in varie posizioni i seguenti impianti:

- Impianti di trigenerazione;
- Gruppi elettrogeni d'emergenza;
- DRUPS.

Il Data Center di Rozzano è sviluppato su cinque corpi di fabbrica, uno dedicato agli uffici e quattro dedicati alle sale sistemi ed agli impianti tecnologici.

Le sale sistemi del DC si ripartiscono su quattro complessi impiantistici distinti denominati:

- **DC1 Edificio D e F**: dedicato alle sale sistemi e agli impianti tecnologici. Si sviluppa in uno spazio complessivo di 1.721 mq suddiviso in sette sale sistemi (158 mq destinate alle sale Telecomunicazioni e 1.563 mq alle sale a servizio del DC), predisposte in modo completamente modulare, in modo tale da permettere hosting rack-intensive (fino a 0,75 rack per metro quadro netto), ma anche di configurare rapidamente spazio ad-hoc in modo customizzato.

  L'edificio poggia logicamente e fisicamente sulla banda dati di Gruppo che arriva direttamente all'interno dello stabile entro una apposita sala Telecomunicazioni (TLC).
- **DC2 Edificio C**: dedicato alle sale sistemi ed agli impianti tecnologici. Si sviluppa su uno spazio complessivo di 3.918 mq suddiviso in nove sale sistemi (175 mq destinate alle sale Telecomunicazioni e 3.743 mq alle sale a servizio del DC), predisposte in modo completamente modulare, in modo tale da permettere hosting rack-intensive (fino a 0,75 rack per metro quadro netto), ma anche di configurare rapidamente spazio ad-hoc in modo customizzato.

  L'edificio poggia logicamente e fisicamente sulla banda dati di Gruppo che arriva direttamente all'interno dello stabile entro una apposita sala Telecomunicazioni (TLC).
- **DC3 Edificio B**: dedicato alle sale sistemi ed agli impianti tecnologici. Si sviluppa su uno spazio complessivo di 1.476 mq suddivisi in quattro sale sistemi (113 mq dedicati alle sale TLC e 1.363 al servizio del DC), predisposte in modo completamente modulare, in modo tale da permettere hosting rack-intensive (fino a 0,75 rack per metro quadro netto), ma anche di configurare rapidamente spazio ad-hoc in modo customizzato.

  L'edificio poggia logicamente e fisicamente sulla banda dati di Gruppo che arriva direttamente all'interno dello stabile entro una apposita sala Telecomunicazioni (TLC).
- **DC4 Edificio B**: dedicato alle sale sistemi ed agli impianti tecnologici. Si sviluppa su uno spazio complessivo di 1.659 mq dedicati a tre sale al servizio del DC

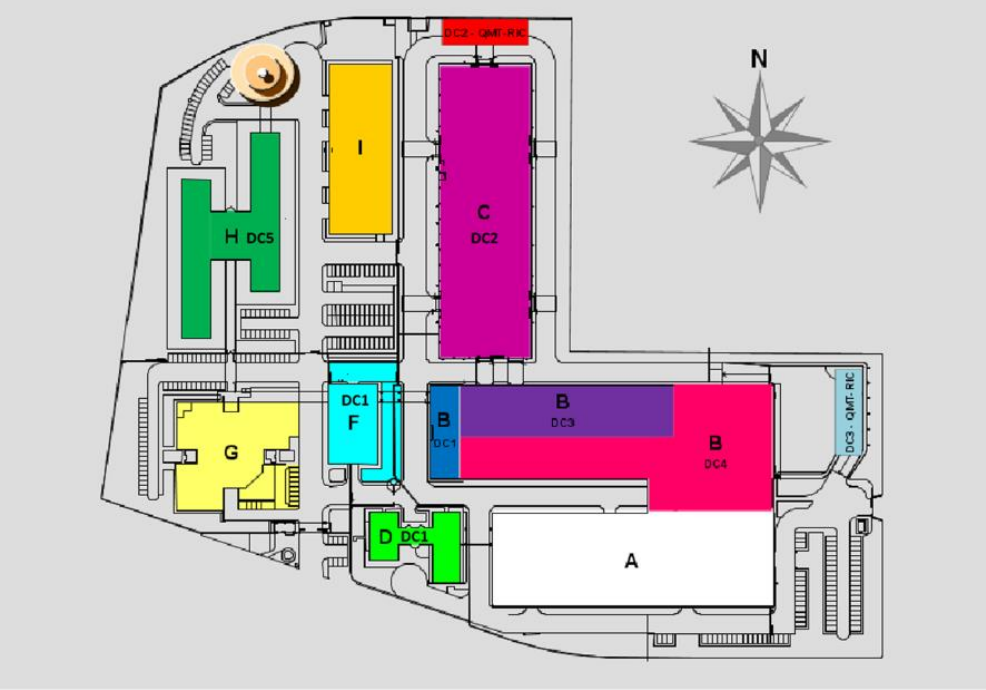
  predisposte in modo completamente modulare, in modo tale da permettere hosting rack-intensive (fino a 0,75 rack per metro quadro netto), ma anche di configurare rapidamente spazio ad-hoc in modo customizzato.

  L'edificio poggia logicamente e fisicamente sulla banda dati di Gruppo che arriva direttamente all'interno dello stabile entro una apposita sala Telecomunicazioni (TLC).
- **IDC ROZZANO 5 (Edificio H Business):** edificio di ex uffici ristrutturato e attualmente dedicato a sale sistemi ed agli impianti tecnologici. Si sviluppa su uno spazio complessivo di 852 mq suddivisi su tre sale sistemi (120 mq dedicati alle sale TLC e 732 mq alla sala a

servizio del DC), predisposte in modo completamente modulare, in modo tale da permettere hosting rack-intensive (fino a 0,75 rack per metro quadro netto), ma anche di configurare rapidamente spazio ad-hoc in modo customizzato.

L'edificio poggia logicamente e fisicamente sulla banda dati di Gruppo che arriva direttamente all'interno dello stabile entro una apposita sala Telecomunicazioni (TLC).

Figura 3-1 – Campus Rozzano – Viale Toscana 3/Via Leonardo da Vinci 1



3.2 ALIMENTAZIONE ELETTRICA

Di seguito viene descritto per ciascuno degli edifici che compongono il DC di Rozzano l'impianto elettrico per l'alimentazione degli apparati IT.

3.2.1 DC1 EDIFICIO F

La distribuzione dell'energia elettrica è realizzata in doppio radiale completo A+B derivata dalle SE UPS: tutti i quadri elettrici sono in doppia sezione e la distribuzione di sala è realizzata tramite coppie di blindo sbarre con passo di 180 cm (configurazione rack intensive).

Sono presenti 6 trasformatori da 1250 kVA, in ridondanza n+1: al fine di garantire la continuità di energia in caso di black-out sono presenti 4 UPS da 680 KVA in parallelo in ridondanza n+1, ai quali si attestano 4 serie di batterie ermetiche che garantiscono il funzionamento del Centro a pieno carico per un tempo pari a 20 minuti in assenza di alimentazione che servono in realtà a gestire il transitorio per l'entrata a regime dei tre gruppi elettrogeni che hanno una potenza di 1250 kVA cadauno.

La potenza elettrica disponibile per gli apparati IT è di 800 W/mq.

Tutto l'impianto elettrico (fino alla singola presa di alimentazione del rack) è presidiato H24 per 365 giorni l'anno e controllato tramite Building Management System centralizzato.

3.2.2 DC2 EDIFICIO C

È costituito da un impianto di alimentazione elettrico certificato secondo le direttive TIER III Constructed Facility dell'Uptime Institute.

Il sistema di alimentazione elettrica garantisce la continuità assoluta di energia sugli apparati IT in caso di contemporaneità di un blackout elettrico da parte dell'ente erogatore e di una attività di manutenzione su qualsivoglia componente dello stesso questo grazie alla presenza di 4 DRUPS da 1670 kVA cadauno (UPS rotanti), suddivisi in due isole da due DRUPS cadauna in configurazione A+B e ad una coppia di UPS statici da 600kVA cadauno anch'essi in logica A+B.

L'alimentazione elettrica al DC viene fornita da 2 cabine con 7 trasformatori da 2000 kVA cadauno, 5 trasformatori da 2000 kVA con una ridondanza N+1 dedicati alle sale sistemi, e 2 trasformatori da 2000 kVA in configurazione A+B dedicati ai GF ed agli impianti tecnologici.

La distribuzione dell'energia elettrica è realizzata in doppio radiale completo A+B: tutti i quadri elettrici sono in doppia sezione e la distribuzione di sala è realizzata tramite coppie di blindo sbarre con passo di 180 cm (configurazione rack intensive).

La potenza elettrica disponibile per gli apparati IT è di 650 W/mq.

Ognuno dei due sistemi D-UPS alimenta il 50% dei QE di distribuzione in continua delle 6 sale sistemi sottese mentre gli UPS statici alimentano oltre le tre Sale TD anche il 50% delle pompe del circuito secondario dei gruppi frigoriferi ed il 50% delle alimentazioni dei CDZ che raffreddano gli apparati di tutte le sale.

Due Gruppi Elettrogeni anch'essi in logica A+B da 2000 kVA costituiscono backup per l'alimentazione elettrica in caso di blackout sia sui 5 Gruppi Frigoriferi che potenzialmente sul 100% dei CDZ di Sala essendo essi tutti dotati di doppia fonte di alimentazione secondo le specifiche TIER III.

Tutto l'impianto elettrico (fino alla singola presa di alimentazione del rack) è presidiato H24 per 365 giorni l'anno e controllato tramite Building Management System centralizzato.

3.2.3 DC3 EDIFICIO B

La distribuzione dell'energia elettrica è realizzata in doppio radiale completo A+B: tutti i quadri elettrici sono in doppia sezione e la distribuzione di sala è realizzata tramite coppie di blindo sbarre con passo di 180 cm (configurazione rack intensive).

È presente una cabina con due trasformatori da 2000 kVA con una ridondanza A+B dedicati alle sale sistemi, e 2 trasformatori da 1600 kVA in configurazione A+B dedicati ai GE ed agli impianti tecnologici.

Il DC di Rozzano 3 è costituito dal sistema di alimentazione certificato secondo le direttive TIER III Constructed Facility dell'Uptime Institute: il sistema di alimentazione elettrica garantisce la continuità assoluta di energia sugli apparati IT in caso di contemporaneità di un black-out elettrico da parte dell'ente erogatore e di una attività di manutenzione su qualsivoglia componente dello stesso questo grazie alla presenza di 2 D-UPS da 2000 kVA cadauno (UPS dinamici), in configurazione A+B.

La potenza elettrica disponibile per gli apparati IT è di 1000 W/mq.

Due Gruppi Elettrogeni anch'essi in logica A+B da 1250 kVA costituiscono backup per l'alimentazione elettrica in caso di blackout sia sui 4 Gruppi Frigoriferi che potenzialmente sul 100% dei CDZ di Sala essendo essi tutti dotati di doppia fonte di alimentazione secondo le specifiche TIER III.

Tutto l'impianto elettrico (fino alla singola presa di alimentazione del rack) è presidiato H24 per 365 giorni l'anno e controllato tramite Building Management System centralizzato.

3.2.4 DC4 EDIFICIO B

È costituito dall'impianto di alimentazione elettrico certificato secondo le direttive TIER IV Constructed Facility dell'Uptime Institute e ANSI TIA 942 Rating 4 – Design - As Built.

La distribuzione dell'energia elettrica è realizzata in configurazione doppio radiale completo A+B: tutti i quadri elettrici ed i condotti sbarre di potenza sono doppi ridondati e la distribuzione di sala è realizzata tramite coppie di blindo sbarre (A+B) con passo di 180 cm (configurazione rack intensive).

L'alimentazione elettrica al DC viene fornita da 8 cabine con 6 trasformatori da 2500kVA dedicati agli impianti tecnologici (Sala M0 e N0) e apparati IT e 2 da 1000kVA dedicati agli impianti tecnologici di sala O0.

Il sistema di alimentazione elettrica garantisce la continuità assoluta di energia sugli apparati IT, condizionatori e circuito secondario in caso di contemporaneità di un blackout elettrico da parte dell'ente erogatore e di una attività di manutenzione su qualsivoglia componente dello stesso grazie alla presenza di 8 UPS da 720kVA in configurazione A+B e 2 D-UPS da 2500 kVA.

Sei Gruppi Elettrogeni da 2500kVA garantiscono backup per l'alimentazione elettrica in caso di blackout per le sale M0 e N0 e due Gruppi Elettrogeni da 1250 kVA garantiscono backup all'impianto tecnologico della sala O0, essendo dotato di doppia fonte di alimentazione secondo le specifiche TIER IV.

Tutto l'impianto elettrico (fino alla singola presa di alimentazione del rack) è presidiato H24 per 365 giorni l'anno e controllato tramite Building Management System centralizzato.

3.2.5 ROZZANO 5 (EDIFICIO H BUSINESS)

È costituito dall'impianto di alimentazione elettrico certificato secondo le direttive TIER IV Constructed Facility dell'Uptime Institute e ANSI TIA 942 Rating 4 – Design - As Built.

La distribuzione dell'energia elettrica è realizzata in configurazione doppio radiale completo A+B: tutti i quadri elettrici ed i condotti sbarre di potenza sono doppi ridondati e la distribuzione di sala è realizzata tramite coppie di blindo sbarre (A+B) con passo di 180 cm (configurazione rack intensive).

Sono presenti 2 cabine (A+B) ciascuna composta da 1 trasformatore da 2000 kVA dedicato alle sale sistemi e 1 trasformatore da 1000 kVA dedicato agli impianti tecnologici.

Il sistema di alimentazione elettrica garantisce la continuità assoluta di energia sugli apparati IT in caso di contemporaneità di un blackout elettrico da parte dell'ente erogatore e di una attività di manutenzione o guasto su qualsivoglia componente dello stesso questo grazie alla presenza di due distinte infrastrutture configurate in ridondanza N+N ciascuna composta da 2 isole UPS da 720 kVA cadauna.

Il sistema di alimentazione elettrica garantisce la continuità assoluta di energia sui condizionatori e sulle elettropompe del circuito secondario in caso di contemporaneità di un blackout elettrico da parte dell'ente erogatore e di una attività di manutenzione o guasto su qualsivoglia componente dello stesso questo grazie alla presenza di due distinte infrastrutture configurate in ridondanza N+N ciascuna composta da un UPS da 180 kVA cadauno.

La potenza elettrica disponibile per gli apparati IT è di 1350 W/mq.

Due Gruppi Elettrogeni anch'essi in logica A+B da 2500 kVA costituiscono backup per l'alimentazione elettrica in caso di blackout sia alle isole UPS che ai quattro Gruppi Frigoriferi e potenzialmente al 100% dei CDZ di Sala, tutti dotati di doppia fonte di alimentazione secondo le specifiche TIER IV.

Tutto l'impianto elettrico (fino alla singola presa di alimentazione del rack) è presidiato H24 per 365 giorni l'anno e controllato tramite Building Management System centralizzato.

3.3 REFRIGERAZIONE

Di seguito viene descritto per ciascuno degli edifici che compongono il DC di Rozzano l'impianto di refrigerazione per l'alimentazione degli apparati IT.

3.3.1 DC1 EDIFICIO F

L'impianto di refrigerazione è costituito da tre GF da 833 kWf, 870 kWf e 825 kWf, in configurazione ridondante n+1. La capacità di produzione frigorifera nominale dell'impianto è quindi di circa 1700 kWf, al netto della ridondanza.

La distribuzione del freddo è assicurata da 33 CDZ con potenza da 40 a 56 kWf nelle Sale A0-A1-B0-B1 e relative TD. Tutti di tipo under, in configurazione ridondante N+2. L'impianto è in grado di smaltire un carico termico di sala di 800 W/mq. Il 50% circa delle macchine è dotato inoltre di dispositivo di free-cooling incorporato che fornisce ulteriore resilienza all'impianto in caso di fault della centrale frigorifera.

L'aria di raffreddamento viene distribuita agli apparati attraverso pavimento sopraelevato con funzione plenum, con una altezza di circa 50 cm che offre disponibilità di spazio per la corretta circolazione dell'aria.

Al servizio dei locali tecnologici sono installati dodici condizionatori autonomi ad espansione diretta e condensazione ad aria.

Gli impianti di condizionamento e di raffreddamento sono concepiti per poter smaltire tutto il calore generato dagli apparati IT, corrispondente all'energia elettrica assorbita. La temperatura ambiente nelle sale apparati è regolata in maniera da garantire nei corridoi freddi (corridoi in cui è immessa l'aria di raffreddamento) il mantenimento dei valori termoigrometrici all'interno dei range raccomandati da ASHRAE Thermal Guidelines for Data Processing Environments: 18÷27°C, 20÷80% H.R.

3.3.2 DC2 EDIFICIO C

La generazione del freddo è garantita dall'impianto HVAC, certificato secondo le direttive TIER III dell'Uptime Institute, attraverso una centrale frigorifera costituita da cinque GF di cui due da 747 kWf e tre da 754 kWf, in configurazione ridondante n+1. La capacità di produzione frigorifera nominale dell'impianto è quindi di circa 3000 kWf, al netto della ridondanza.

La distribuzione del freddo è assicurata da 33 CDZ da 72,3 kWf nelle sale D0-E0-F0 e da 24 CDZ da 62,5 kWf nelle sale G0 ed H0 di tipo under, in configurazione ridondante N+2. L'impianto è in grado di smaltire un carico termico di sala di 800 W/mq. Il 50% circa delle macchine (alimentate in continuità dagli UPS statici) è dotato inoltre di dispositivo di freecooling incorporato che fornisce ulteriore resilienza all'impianto in caso di fault della centrale frigorifera.

L'aria di raffreddamento viene distribuita agli apparati attraverso pavimento sopraelevato con funzione plenum, con una altezza di circa 1 mt che offre ampia disponibilità di spazio per la corretta circolazione dell'aria.

Gli impianti di condizionamento e di raffreddamento sono concepiti per poter smaltire tutto il calore generato dagli apparati IT, corrispondente all'energia elettrica assorbita. La temperatura ambiente nelle sale apparati è regolata in maniera da garantire nei corridoi freddi (corridoi in cui è immessa l'aria di raffreddamento) il mantenimento dei valori termoigrometrici all'interno dei range raccomandati da ASHRAE Thermal Guidelines for Data Processing Environments: 18÷27°C, 20÷80% H.R.

3.3.3 DC3 EDIFICIO B

La generazione del freddo è realizzata attraverso una centrale frigorifera costituita da quattro GF da 750kWf ognuno, in logica n+1. La capacità di produzione frigorifera nominale dell'impianto è quindi di circa 2250 kWf, al netto della ridondanza.

La distribuzione del freddo è assicurata da 24 CDZ da 85 kWf nelle sale I0-L0 di tipo under, in configurazione ridondante N+3. L'impianto è in grado di smaltire un carico termico di sala di 1500 W/mq. Il 50% circa delle macchine è dotato inoltre di dispositivo di freecooling incorporato che fornisce ulteriore resilienza all'impianto in caso di fault della centrale frigorifera.

L'aria di raffreddamento viene distribuita agli apparati attraverso pavimento sopraelevato con funzione plenum, con una altezza di circa 1 mt che offre ampia disponibilità di spazio per la corretta circolazione dell'aria.

Gli impianti di condizionamento e di raffreddamento sono concepiti per poter smaltire tutto il calore generato dagli apparati IT, corrispondente all'energia elettrica assorbita. La temperatura ambiente nelle sale apparati è regolata in maniera da garantire nei corridoi freddi (corridoi in cui è immessa l'aria di raffreddamento) il mantenimento dei valori termoigrometrici all'interno dei range raccomandati da ASHRAE Thermal Guidelines for Data Processing Environments: 18÷27°C, 20÷80% H.R.

3.3.4 DC4 EDIFICIO B

La generazione del freddo è garantita dall'impianto HVAC, certificato secondo le direttive TIER IV dell'Uptime Institute, attraverso una centrale frigorifera costituita da quattro GF da 470 kWf (Sale M0 e N0) e da 660 kWf (Sala O0) in configurazione ridondante n+1. La capacità di produzione frigorifera nominale dell'impianto è quindi di circa 4800 kWf, al netto della ridondanza.

La distribuzione del freddo è assicurata dai CDZ da 74 kWf di tipo under, in configurazione ridondante n+2. L'impianto è in grado di smaltire un carico termico di sala di 1 MW (Sala M0 e N0) e 1.5 MW (sala O0). I cdz sono dotati inoltre di dispositivo di freecooling incorporato che fornisce ulteriore resilienza all'impianto in caso di fault della centrale frigorifera.

L'aria di raffreddamento viene distribuita agli apparati attraverso pavimento sopraelevato con funzione plenum, con una altezza di circa 1 mt che offre ampia disponibilità di spazio per la corretta circolazione dell'aria.

Gli impianti di condizionamento e di raffreddamento sono concepiti per poter smaltire tutto il calore generato dagli apparati IT, corrispondente all'energia elettrica assorbita. La temperatura ambiente nelle sale apparati è regolata in maniera da garantire nei corridoi freddi una temperatura minima di immissione aria 18 °C (corridoi in cui è immessa l'aria di raffreddamento) ed il mantenimento dei valori termoigrometrici all'interno dei range raccomandati da ASHRAE Thermal Guidelines for Data Processing Environments: 18÷27°C, 20÷80% H.R.

3.3.5 ROZZANO 5 (EDIFICIO H BUSINESS)

La generazione del freddo è garantita dall'impianto HVAC, certificato secondo le direttive TIER IV dell'Uptime Institute, attraverso una centrale frigorifera costituita da quattro GF da 575 kWf, in configurazione ridondante n+1 (n=3). La capacità di produzione frigorifera nominale dell'impianto è quindi di circa 2300 kWf, al netto della ridondanza.

La distribuzione del freddo è assicurata da 24 CDZ da 74 kWf di tipo under, in configurazione ridondante n+6 con N=18. L'impianto è in grado di smaltire un carico termico di sala di 1350 W/mq. I cdz sono dotati inoltre di dispositivo di freecooling incorporato che fornisce ulteriore resilienza all'impianto in caso di fault della centrale frigorifera.

L'aria di raffreddamento viene distribuita agli apparati attraverso pavimento sopraelevato con funzione plenum, con una altezza di circa 0,8 mt che offre ampia disponibilità di spazio per la corretta circolazione dell'aria.

Gli impianti di condizionamento e di raffreddamento sono concepiti per poter smaltire tutto il calore generato dagli apparati IT, corrispondente all'energia elettrica assorbita. La temperatura ambiente nelle sale apparati è regolata in maniera da garantire nei corridoi freddi una temperatura

minima di immissione aria 18 °C (corridoi in cui è immessa l'aria di raffreddamento) ed il mantenimento dei valori termoigrometrici all'interno dei range raccomandati da ASHRAE Thermal Guidelines for Data Processing Environments: 18÷27°C, 20÷80% H.R.

3.4 GENERATORI DI EMERGENZA

Per far fronte a interruzioni dell'alimentazione elettrica causata da guasti, anomalie o eventi avversi naturali, il data center è dotato di un'alimentazione di back-up per mezzo di gruppi elettrogeni a gasolio.

I gruppi elettrogeni attualmente installati sono riportati nella tabella seguente.

Tabella 3-1 - Gruppi elettrogeni di emergenza installati e potenzialità termica

DC - EDIFICIO	GRUPPO ELETTROGENO	POTENZIALITA' TERMICA MOTORE (kW)	SOMMA DI POTENZIALITA' TERMICA MOTORE (kW)
DC1 - EDIFICIO F	GE 1	2767,80	8698,06
	GE 2	2767,80	
	GE 4	3162,46	
DC2 - EDIFICIO C	GE A	4516,30	9032,60
	GE B	4516,30	
DC3 - EDIFICIO B	GE 1A	3162,46	6324,91
	GE 1B	3162,46	
DC4 - EDIFICO B	GE 1A	6144,57	30192,31
	GE 1B	6144,57	
	GE 2A	6144,57	
	GE 2B	6144,57	
	GE 3A	2807,01	
	GE 3B	2807,01	
DCH - EDIFICIO I	GE 1A	6403,32	12806,64
	GE 1B	6403,32	
EDIFICIO I	GE 2	3612,00	7223,99
	GE 3	3612,00	
Totale complessivo			**74278,51**

Di seguito si riporta la tabella con indicato lo stato di autorizzazione all'esercizio (art.272 del Dlgs 152/2006) per ogni G.E. operativo.

Tabella 3-2 - Gruppi elettrogeni di emergenza: Autorizzazione all'esercizio

DC - EDIFICIO	GRUPPO ELETTROGENO	AUTORIZZAZIONE ALL'ESERCIZIO dell'art.272 del Dlgs 152/2006
DC1 - EDIFICIO F	GE 1	Autorizzazione n. 41/2010 del 03 Marzo 2010 Prot. N. 50697/2010 del 08 Marzo 2010 Raccolta Generale n. 2622/2010 del 08 Marzo 2010 Fascicolo 9.10/2009/57
	GE 2	
	GE 4	N.A.
DC2 - EDIFICIO C	GE A	Autorizzazione n. 41/2010 del 03 Marzo 2010 Prot. N. 50697/2010 del 08 Marzo 2010 Raccolta Generale n. 2622/2010 del 08 Marzo 2010 Fascicolo 9.10/2009/57
	GE B	
DC3 - EDIFICIO B	GE 1A	N.A.
	GE 1B	
DC4 - EDIFICO B	GE 1A	N.A.
	GE 1B	
	GE 2A	
	GE 2B	
	GE 3A	
	GE 3B	
DCH - EDIFICIO I	GE 1A	N.A.
	GE 1B	
EDIFICIO I	GE 2	Autorizzazione n. 41/2010 del 03 Marzo 2010 Prot. N. 50697/2010 del 08 Marzo 2010 Raccolta Generale n. 2622/2010 del 08 Marzo 2010 Fascicolo 9.10/2009/57
	GE 3	

Di seguito (Figura 3-2) si riporta la planimetria con indicata la posizione dei generatori di emergenza esistenti

Figura 3-2 –Planimetria generale con posizione dei generatori esistenti nel sito

3.5 DRUPS

Il data center di Rozzano è dotato di otto DRUPS (dynamic rotary uninterruptible power supply) a gasolio.

I DRUPS attualmente installati sono riportati nella tabella seguente.

Tabella 3-3 – Potenza termica dei DRUPS installati

DC - EDIFICIO	GRUPPO ELETTROGENO	POTENZIALITA' TERMICA MOTORE (kW)	SOMMA DI POTENZIALITA' TERMICA MOTORE (kW)
DC2 - EDIFICIO C	DRUPS - 1A	3868,13	15472,51
	DRUPS - 1B	3868,13	
	DRUPS - 2A	3868,13	
	DRUPS - 2B	3868,13	
DC3 - EDIFICIO B	DRUPS - 1A	5655,83	11311,66
	DRUPS - 1B	5655,83	
DC4 - EDIFICO B	DRUPS - 3A	6635,93	13271,86
	DRUPS - 3B	6635,93	
Totale complessivo			**40056,03**

Di seguito si riporta la tabella con indicato lo stato di autorizzazione all'esercizio (art.272 del Dlgs 152/2006) per ogni DRUPS operativo.

Tabella 3-4 - DRUPS: Autorizzazione all'esercizio

DC - EDIFICIO	GRUPPO ELETTROGENO	AUTORIZZAZIONE ALL'ESERCIZIO dell'art.272 del Dlgs 152/2006
DC2 - EDIFICIO C	DRUPS - 1A	Autorizzazione n. 41/2010 del 03 Marzo 2010 Prot. N. 50697/2010 del 08 Marzo 2010 Raccolta Generale n. 2622/2010 del 08 Marzo 2010 Fascicolo 9.10/2009/57
	DRUPS - 1B	
	DRUPS - 2A	
	DRUPS - 2B	
DC3 - EDIFICIO B	DRUPS - 1A	Protocollo 187393/1136/2012 del 15/10/2012 DOCUMENTO DA REPERIRE CON ACCESSO ATTI
	DRUPS - 1B	
DC4 - EDIFICO B	DRUPS - 3A	N.A.
	DRUPS - 3B	

Di seguito (Figura 3-3) si riporta la planimetria con indicata la posizione dei DRUPS esistenti

Figura 3-3 –Planimetria generale con posizione dei DRUPS esistenti nel sito

3.6 COGENERATORI

Nello stato di fatto, sono presenti tre cogeneratori autorizzati ai sensi del D. Lgs. n. 115/08.
Di seguito (Figura 3-4) si riporta la planimetria con indicata la posizione dei tre cogeneratori.

Figura 3-4 –Planimetria generale con posizione dei cogeneratori nel sito

Il cogeneratore individuato in planimetria con il numero 30 è attualmente operativo, mentre i cogeneratori 31 e 32 sono già autorizzati e in fase di collaudo. I tre impianti di cogenerazione produrranno energia a servizio della centrale di telecomunicazioni di Noovle.

A regime, la configurazione dell'impianto sarà la seguente:

descrizione macchina	Potenza al combustibile kW	Potenza termica utile kW	Potenza elettrica kW	Portata fumi di emissione Nm^3/h	esercizio annue numero ore
Cogeneratore esistente	4.586	1.228	2.019	9.300	8.000
Cogeneratore 1 nuovo	5.379	2.517	2.350	9.500	8.000
Cogeneratore 2 nuovo	2.325	1.055	1.000	4.300	8.000

Di seguito si riportano i principali adempimenti e prescrizioni riportate nell'"Autorizzazione Unica per Modifica sostanziale dell'Autorizzazione R.G. n. 2622/2010 del 08/03/2010, come modificata dall'Autorizzazione R.G. n. 7669/2013 del 23/07/2013 ai sensi del D. Lgs. n. 115/08 per l'impianto ubicato nel Comune d Rozzano (Mi), Viale Toscana n. 3".

Il provvedimento sopra richiamato autorizza la sola costruzione dell'impianto di trigenerazione, rimandando l'autorizzazione all'esercizio a dopo l'esecuzione del progetto di adeguamento degli scarichi proveniente dallo stabilimento in corpo idrico superficiale. Dopo il completamento dei lavori di realizzazione del progetto di adeguamento degli scarichi di stabilimento, almeno 15 giorni prima di dare inizio alla messa in esercizio degli impianti, la Società dovrà darne comunicazione alla Città metropolitana di Milano, al Comune, ad Arpa Lombardia, all'ATS competente e ad ATO.

Si riportano nel seguito le principali prescrizioni

Elettromagnetismo

Si prescrive di rispettare i limiti stabiliti dalla normativa vigente in materia di elettromagnetismo, precisando che entro tre mesi dalla messa in esercizio dell'impianto, dovrà effettuare il monitoraggio dei campi elettromagnetici generati dagli impianti e trasmettere al Comune, ARPA, ATS e Città Metropolitana la copia dell'indagine eseguita.

Prescrizioni specifiche

I seguenti valori limite (media oraria) sono espressi in mg/Nm3, a una temperatura di 273,15 K, a una pressione di 101.3 kPA dell'effluente secco, a un tenore di Ossigeno dei fumi pari al 15% (per i cogeneratori), escluse le fasi di avviamento e di arresto degli impianti. Secondo il principio di convogliabilità i tre cogeneratori sono considerati come un unico impianto (potenza di riferimento per la tabella limiti pari a 12.290 MW).

L'impianto di produzione di energia dovrà soddisfare:

- le condizioni di installazione (p.e. assetto cogenerativo, teleriscaldamento, installazione e gestione SAE, ecc.) secondo quanto previsto dalla DGR 3934/2012;
- i metodi di campionamento previsti dal DLGS 152/06 e s.m.i.
- i limiti previsti dalla DGR 3934/2012 e D.D.S. 28-11-2019 n. 17322 con modifiche proposte dall'Azienda e accettate dalla Autorità Competente secondo la tabella seguente.

descrizione macchina	Potenza al combustibile [kW]	Portata fumi di emissione [Nm^3/h]	esercizio annue numero ore	Limiti alle emissioni [mg/Nm3] *DGR 3934/2012 e D.D.S. 28-11-2019 n. 17322 Tabella C.1.2 A*
Cogeneratore esistente	4.586	9.300	8.000	NO_x (espressi come NO_2) 28 NH_3** 2 CO 40
Cogeneratore 1 nuovo	5.379	9.500	8.000	
Cogeneratore 2 nuovo	2.325	4.300	8.000	

**se utilizzato un sistema di abbattimento ad ammoniaca/urea.

Messa in esercizio e a regime (impianti nuovi)

Le seguenti prescrizioni devono essere ottemperate, per i nuovi cogeneratori, solo dopo il completamento dei lavori di adeguamento degli scarichi di stabilimento come stabilito in Conferenza dei Servizi

- L'esercente, almeno 15 giorni prima di dare inizio alla messa in esercizio degli impianti, deve darne comunicazione alla Città Metropolitana di Milano, al Comune e al Dipartimento ARPA competenti per territorio.
- Il termine massimo per la messa a regime degli impianti è stabilito in tre mesi a partire dalla data di messa in esercizio degli stessi.
- Dalla data di messa a regime decorre il termine di 20 giorni nel corso dei quali l'esercente è tenuto ad eseguire un ciclo di campionamento volto a caratterizzare le emissioni derivanti dagli impianti autorizzati.
- Le verifiche successive devono essere eseguite con cadenza annuale.

3.7 SERBATOI STOCCAGGI GASOLIO

I serbatoi di alimentazione gasolio dei G.E. e dei DRUPS sono interrati in prossimità degli impianti.

NOOVLE esegue verifiche periodiche sul rilevamento delle perdite dei serbatoi.

Nella Tabella 3-5 viene indicata le capacità di deposito di ogni serbatoio, espressa in mc.

Tabella 3-5 – Serbatoi di stoccaggio gasolio

DC - EDIFICIO	GRUPPO ELETTROGENO	CAPACITA' SERBATOIO DI DEPOSITO (MC)
DC1 - EDIFICIO F	GE 1	15
	GE 2	15
	GE 4	15
DC2 - EDIFICIO C	GE A	10
	GE B	10
	DRUPS - 1A	10
	DRUPS - 1B	10
	DRUPS - 2A	10
	DRUPS - 2B	10
DC3 - EDIFICIO B	GE 1A	10
	GE 1B	10
	DRUPS - 1A	10
	DRUPS - 1B	10
DC4 - EDIFICO B	GE 1A	15
	GE 1B	15
	GE 2A	15
	GE 2B	15
	GE 3A	15
	GE 3B	15
	DRUPS - 3A	20
	DRUPS - 3B	20
DCH - EDIFICIO I	GE 1A	10
	GE 1B	10
EDIFICIO I	GE 2	15
	GE 3	15

Di seguito (Figura 3-5) si riporta la planimetria con indicata la posizione dei serbatoi.

Figura 3-5 –Planimetria generale con posizione dei serbatoi esistenti nel sito.

3.8 GESTIONE DELLE ACQUE

Sono presenti 2 punti di scarico di acque reflue in pubblica fognatura, identificati con i codici S01 e S02 e 1 punto di scarico di acque bianche, avente recapito finale in Roggia Pizzabrasa, identificato con il codice S03.

Le tipologie di scarico dell'impianto sono:

- Scarico di acque reflue industriali: scarico di acque da scambio termico derivanti scarico dell'impianto di trigenerazione;
- scarico acque meteoriche (prima e seconda pioggia) provenienti da superfici scolanti a basso impatto (applicazione art. 13 del RR n. 4/2006);
- infiltrazione locali interrati (scarico acque abbassamento della falda).

Più nel dettaglio, la configurazione degli scarichi idrici è la seguente:

- **Scarichi industriali**: sono costituiti dalle acque di scarico degli impianti di trigenerazione esistenti in corrispondenza dell'area X. Tali reflui vengono convogliati nella rete di raccolta delle acque di dilavamento delle superfici impermeabili e decadenti dalle coperture, dotati di n. 3 pozzetti di campionamento (E1, H1, G1) prima della commistione con altri reflui. I reflui industriali e le acque meteoriche vengono scaricati tramite l'allaccio S03 direttamente in Roggia Pizzabrasa mediante la condotta di scarico dedicata.

  Per gli scarichi non conformi derivanti da operazioni di scambio termico – CDZ, vi sono reti di scarico fisse verso la rete domestica, in conformità a quanto previsto dall'art. 74 del

D.Lgs. 152/06, che definisce uno scarico "*qualsiasi immissione effettuata esclusivamente tramite un sistema stabile di collettamento che collega senza soluzione di continuità il ciclo di produzione del refluo con il corpo ricettore in acque superficiali, sul suolo, nel sottosuolo e in rete fognaria, indipendentemente dalla loro natura inquinante, anche sottoposte a preventivo trattamento di depurazione*".

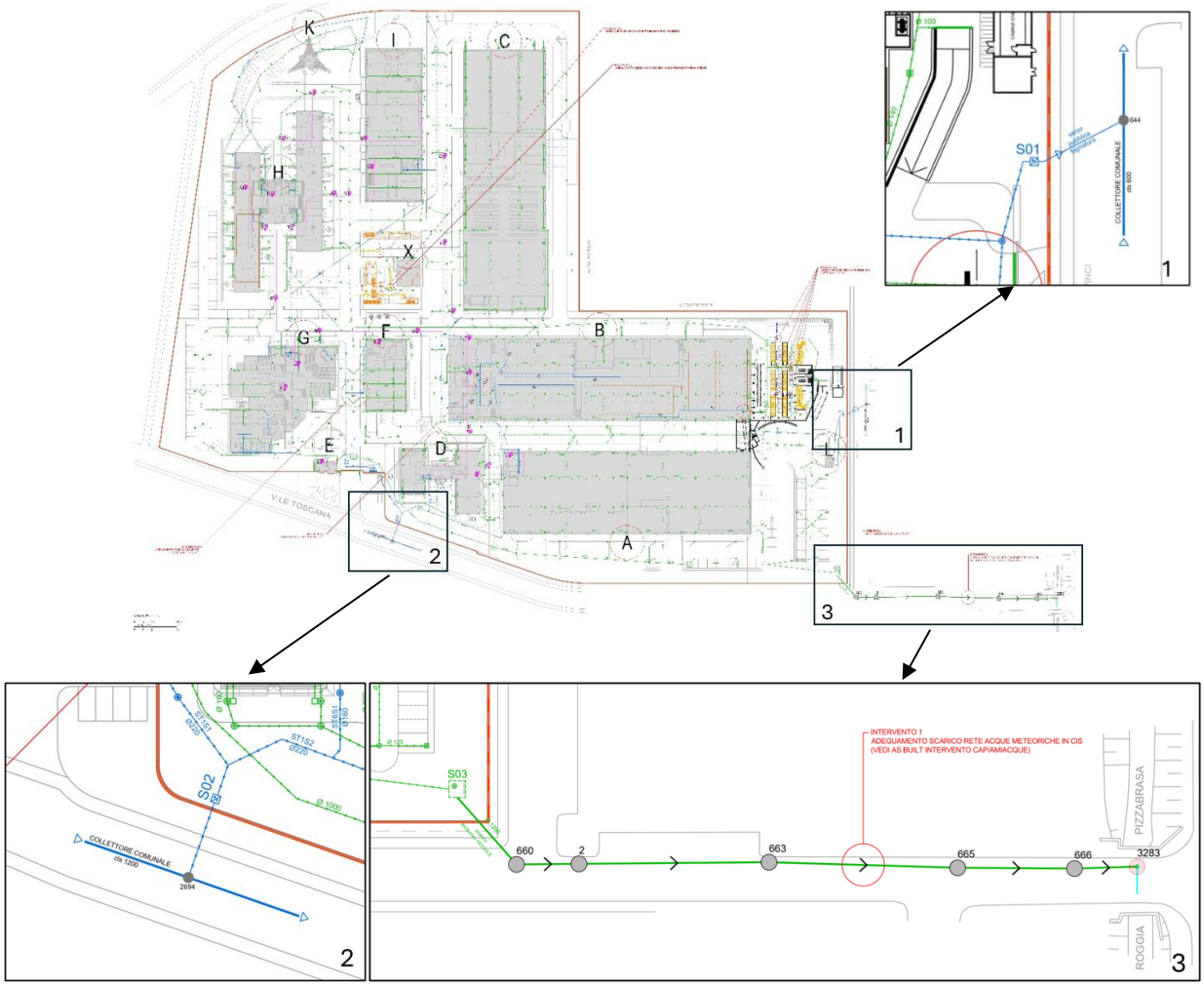
Sono presenti tre reti di scarico funzionanti a gravità per le acque di scarico derivanti dalle operazioni di scambio termico, provviste di tre rispettivi punti di campionamento (I1, L1, M1) posizionati a monte della confluenza nella rete di scarico delle acque reflue domestiche interna esistente, in modo da evitarne la commistione.

- **Acque meteoriche**: le acque meteoriche di dilavamento delle aree impermeabili, quelle decadenti dalle coperture e i reflui decadenti dagli impianti di trigenerazione vengono raccolte in un'unica rete mista. Tale rete viene recapitata allo scarico S03 e quindi alla Roggia Pizzabrasa. In corrispondenza dell'area in cui vengono effettuate operazioni di rifornimento dei serbatoi a servizio dei gruppi elettrogeni emergenziali, sono stati realizzati specifici interventi che, in caso di sversamento accidentale di gasolio sul piazzale esterno, garantiscono il contenimento del combustibile in aree circoscritte e dedicate che ne consentono l'efficace recupero mediante autospurgo evitandone lo sversamento all'interno della rete di drenaggio a servizio del piazzale. Si evidenzia che ciascun serbatoio è munito di un proprio bacino di contenimento in caso di rottura o fessurazioni delle pareti o del fondo. Il bacino funge da "doppia camicia" evitando sversamenti accidentali nel sottosuolo e segnalando tempestivamente agli operatori eventuali anomalie nella perfetta tenuta stagna dei serbatoi stessi.
- **Acque di infiltrazione dei locali interrati**: è inoltre presente un sistema di canalizzazioni perimetrali per l'allontanamento delle esigue quantità di acque di infiltrazione dovute a servizio dei cunicoli tecnici interrati, realizzati per il passaggio delle reti e degli impianti tecnologici di connessione tra i diversi fabbricati: al pavimento è presente un sistema di canalizzazioni perimetrali per l'allontanamento delle esigue quantità di acque di infiltrazione dovute all'innalzamento del livello piezometrico della falda acquifera superficiale, in relazione principalmente alla stagionalità e all'intensità delle precipitazioni; le canalizzazioni convogliano queste acque in pozzetti di raccolta di modeste dimensioni dislocati perimetralmente lungo i cunicoli ed in prossimità delle aree tecniche/sottocentrali situate al di sotto dei fabbricati; i pozzetti di raccolta sono muniti di pompe di sollevamento che garantiscono il successivo rilancio delle acque raccolte; il sistema complessivo di raccolta e rilancio (alimentato elettricamente e sempre attivo poiché la falda risulta naturalmente prossima al piano campagna) recapita le acque nella rete di smaltimento dedicata alle acque meteoriche all'interno dell'area della centrale.

L'approvvigionamento idrico dichiarato dall'Impresa è pari a 55.800 mc/anno ed avviene per mezzo di pubblico acquedotto, attraverso 2 punti di fornitura, di cui:

- per usi industriali pari a 52.700 mc/anno;
- per usi domestici pari a 3.100 mc/anno.

Figura 3-6 –Planimetria generale con indicata l'ubicazione dei tre punti di scarico.



3.9 PUNTI DI CAMPIONAMENTO DEGLI SCARICHI IDRICI

Le acque dello scarico in corpo idrico superficiale tramite il punto di scarico S03 sono oggetto di campionamento in corrispondenza dei seguenti punti:

Tabella 3.6: Identificazione punti di campionamento

TIPOLOGIA ACQUE	PUNTI DI CAMPIONAMENTO
ACQUE DI INFILTRAZIONE LOCALI INTERRATI[1]	A, B, C, D, E, F, G, H, I, J, L, M, N, O, P, Q, R, S, T, V, W, X, Y, Z,
ACQUE DERIVANTI DA OPERAZIONI DI SCAMBIO TERMICO - TRIGENERAZIONE	E1, G1, H1
ACQUE DI DILAVAMENTO AREA GE	PC1, PC2, PC3, PC4
PUNTO DI SCARICO FINALE	S03

Il prelievo dei campioni programmati verrà effettuato nello stesso giorno dai rispettivi punti campionamento individuati nella Tabella 3.7, selezionati geograficamente in forma distribuita all'interno dell'area dell'impianto: i punti di monitoraggio saranno selezionati, a rotazione e sempre

in forma distribuita, in modo da completare il ciclo di analisi nel tempo di tutti i punti di prelievo, e allo scopo di monitorare aree omogenee rispetto allo sviluppo planimetrico dell'Impianto.

Il monitoraggio, previsto con una frequenza minima semestrale, potrà essere più intensivo sia in termini di frequenza di campionamento che di consistenza numerica dei punti di prelievo, nel caso in cui dovessero essere rilevati valori anomali rispetto ai valori limite previsti dalla normativa vigente.

La posizione dei punti di campionamento è riportata nella tavola 1 (02608075_rozzano_viale toscana 3-5_PM_T01_rete acque_punti di campionamento_20241014).

Tabella 3.7: Punti di campionamento - programma periodico di monitoraggio

CAMPAGNA DI MONITORAGGIO	ACQUE DI INFILTRAZIONE LOCALI INTERRATI	ACQUE DERIVANTI DA OPERAZIONI DI SCAMBIO TERMICO - TRIGENERAZIONE	ACQUE DI DILAVAMENTO AREA GE	PUNTO DI SCARICO FINALE	PERIODO
1	A, B, P, Y	E1	PC1	S03	0 – 6 MESI
2	X, D, N, G	G1	PC2	S03	6 – 12 MESI
3	Q, C, L, W	H1	PC3	S03	12 – 18 MESI
4	R, V, O, J		PC4	S03	18 – 24 MESI
5	S, E, M, I			S03	24 – 30 MESI
6	T, F, Z, H			S03	30 – 36 MESI

Presso l'insediamento verrà conservato un registro delle analisi periodiche delle acque in esame, campionate con frequenza semestrale, separatamente a monte di ogni commistione e di eventuali immissioni dei pluviali delle coperture. Tale registro sarà tenuto a disposizione degli organi di controllo, fermo restando l'obbligo di segnalare agli Enti di controllo ogni eventuale superamento dei limiti qualitativi previsti entro 24 (ventiquattro) ore dall'accadimento.

A scopo cautelativo, per ogni campagna di monitoraggio, si prevede di effettuare il campionamento e l'analisi per il punto di scarico finale (S03), in modo da verificare il valore di emissione complessivo delle acque recapitate in CIS.

I prelievi e le analisi dei campioni prelevati verranno effettuati a cura di un laboratorio Certificato al fine di determinare le concentrazioni di tutti i parametri per la verifica della conformità per lo scarico in acque superficiali (riferimento: All. 5, P. Terza, D.Lgs n. 152, tabella 3, scarico in acque superficiali).

4 DIMENSIONI E CARATTERISTICHE FISICHE DEL PROGETTO

Il progetto di ampliamento prevede le seguenti espansioni di aree dedicate al Data Center:

- **Edificio F**: Rifacimento ed aggiornamento tecnologico su una superficie di circa 600 mq di Data Center. Il progetto prevede il rifacimento di una sala dati e tutti gli impianti a servizio della stessa, quali Gruppi Elettrogeni, Chiller, Impianto elettrico etc..

  Il nuovo Data Center avrà le seguenti caratteristiche tecniche:

  - Potenza IT: 1,65 MW
  - Potenza Totale: 2,3 MW
  - Classificazione DC: Tier IV
  - Numero Nuovi Gruppi Elettrogeni: 3
  - Numero Nuovi Chiller: 4

- **Edificio A**: Allestimento ad area Data Center (attualmente area ad uso parcheggio/deposito provvisorio merci) di una superficie di circa 7000mq. Il progetto prevede la costruzione di 6 sale dati e i relativi impianti a servizio, quali Gruppi Elettrogeni, Chiller, Impianto elettrico etc..

  Il nuovo Data Center avrà le seguenti caratteristiche tecniche:

  - Potenza IT: 7,5 MW
  - Potenza Totale: 11 MW
  - Classificazione DC: Tier IV
  - Numero Nuovi Gruppi Elettrogeni: 16
  - Numero Nuovi Chiller: 24

- **Edificio H**: Allestimento ad area Data Center (attualmente area ad uso Uffici) di una superficie di circa 1000mq. Il progetto prevede la costruzione di due sale dati e i relativi impianti a servizio, quali Gruppi Elettrogeni, Chiller, Impianto elettrico etc..

  Il nuovo Data Center avrà le seguenti caratteristiche tecniche:

  - Potenza IT: 2,5 MW
  - Potenza Totale: 3,5 MW
  - Classificazione DC: Tier IV
  - Numero Nuovi Chiller: 8

- **Edificio I**: Rifacimento tecnologico di una superficie di circa 1000 mq. Il progetto prevede la costruzione di locali tecnologici per ospitare impianti quali, Gruppi Elettrogeni, Impianto elettrico a servizio delle sale dati in Edificio H.

  Di seguito le caratteristiche tecniche dei nuovi locali Tecnologici:

  - Numero Nuovi Gruppi Elettrogeni: 4

Non è prevista la costruzione di nuovi edifici.

4.1 GENERATORI DI EMERGENZA: CARATTERISTICHE, EMISSIONI E CONSUMI

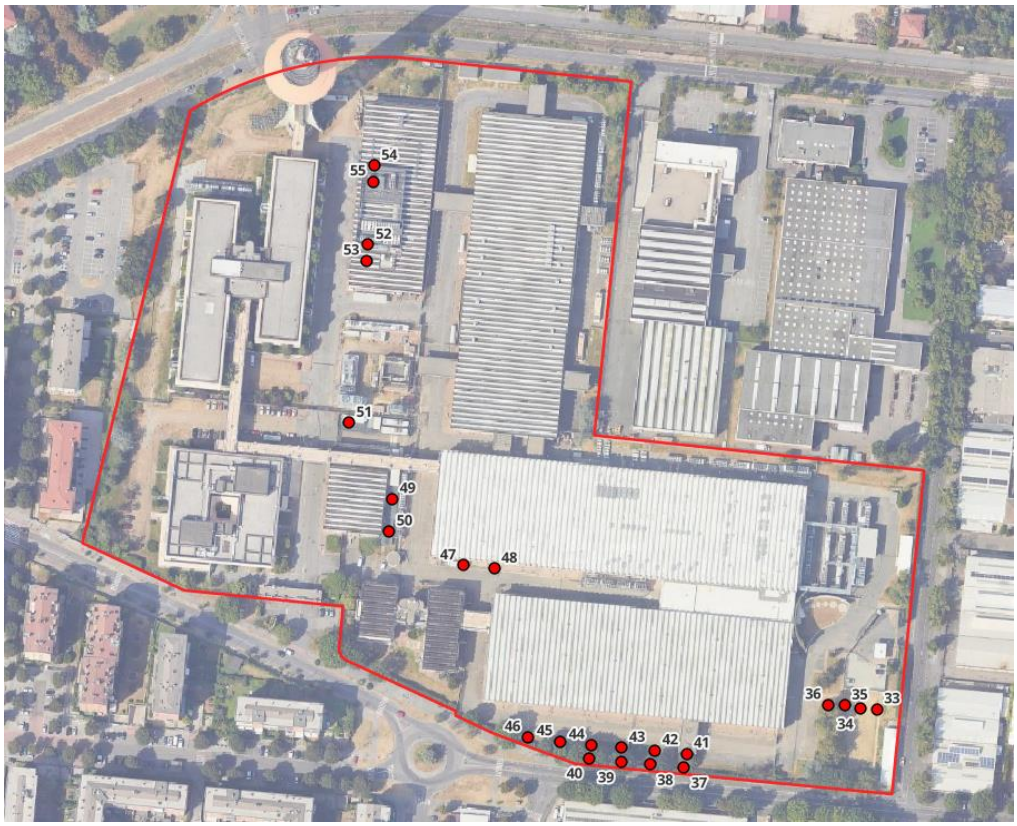
4.1.1 POTENZA TERMICA INSTALLATA

Il progetto prevede l'installazione di 23 gruppi elettrogeni, le cui caratteristiche sono riassunte in Tabella 4-1 per una potenza termica complessiva di circa 147 MWth.

Tabella 4-1 - Caratteristiche dei gruppi elettrogeni di emergenza

Impianto	Potenza generatore (kWA)	Potenzialità termica motore (kWt)
Da Generatore 33 a 55	3000	6403,32

Figura 4-1 –Planimetria generale con posizione dei nuovi generatori di emergenza



4.1.2 EMISSIONI IN ATMOSFERA

Il funzionamento dei generatori di emergenza si verifica soltanto in caso di interruzione dell'alimentazione di energia elettrica; pertanto, il totale delle ore di funzionamento dei generatori e la loro distribuzione nel corso dell'anno solare non è prevedibile. Sulla base dei dati storici sulle interruzioni di fornitura di energia elettrica nel DC di Rozzano, la probabilità e la frequenza di eventi di interruzione con una durata superiore alle 10 ore è da considerarsi molto remota.

Le emissioni dei generatori di emergenza non possono essere convogliate in un unico camino. Il convogliamento di più emissioni in un singolo camino richiederebbe, infatti, di assoggettare più di un generatore ad un camino comune, provocando una riduzione della dispersione degli inquinanti quando i generatori sono operativi singolarmente o comunque non sono tutti contemporaneamente operativi (sia per manutenzione che per emergenza), con i seguenti effetti:

- Maggiore probabilità di avere concentrazioni di inquinanti più elevate nei pressi di eventuali recettori sensibili, proprio a causa della minore capacità di dispersione o in alternativa necessità di installare camini più alti al fine di favorire la dispersione;
- Maggiore probabilità di trattenere calore e gas esausti prodotti dai generatori, con il rischio di creare un impatto negativo sulla salute e la sicurezza del personale in sito, oltre a ridurre l'efficienza di funzionamento dei generatori;
- Rischio di una contropressione con potenziale impatto nel lungo termine sulle unità non operative.

Per tale motivo le emissioni sono convogliate come di seguito specificato.

I generatori sono dotati di camini sostenuti dal container del generatore stesso. L'altezza del camino è di 6,37 m dalla quota di pavimento finito.

Nella tabella seguente sono riportate le caratteristiche dei punti emissivi dei generatori di emergenza come desunte dalle schede tecniche fornite dai produttori.

Tabella 4-2 – Caratteristiche dei punti emissivi dei generatori di Emergenza

Sorgente	*Potenza elettrica (kWe)*	*Altezza camino da terra [m]*	*Diametro equivalente del camino [m]*	*Temperatura effluente [°C]*	*NOx (mg/Nm³) 5% O_2 100% Load*	*CO (mg/Nm³) 5% O_2 100% Load*	*Particolato (mg/Nm³) 5% O_2 100% Load*
Da Generatore 33 a 55	3000	6,37	0,60	466	100	158	22

Ai fini di fornire una stima delle emissioni in atmosfera, è stato considerato il solo funzionamento certo dei generatori, che è quello previsto nell'ambito degli interventi programmati di manutenzione ordinaria al fine di garantirne la costante efficienza nel tempo.

Le emissioni dei generatori sono state desunte dalle schede tecniche. Per i soli generatori delle sale server le emissioni di NOx sono ridotte a seguito dell'installazione di dispositivi di riduzione delle emissioni del tipo SCR.

La tecnologia di riduzione catalitica selettiva (SCR) contribuisce a ridurre le emissioni nocive di NOx. Una soluzione a base di urea viene iniettata nel flusso d'aria di scarico del sistema, con l'energia contenuta nel gas di scarico caldo causando l'evaporazione degli NOx come ammoniaca. Un convertitore catalitico scompone, quindi, l'ammoniaca e i gas di scarico in gas azoto innocuo e vapore acqueo. Secondo quanto indicato dai fornitori, ne deriva una concentrazione di NOX dei gas di scarico inferiore a 100 mg/Nmc riferiti al 5% di ossigeno.

Ai fini del calcolo delle emissioni complessive su base annua sono stati, quindi, utilizzati i fattori di emissione indicati nella tabella successiva che tengono conto della modulazione del carico previsto per la manutenzione.

Tabella 4-3 – Fattori di emissione dei generatori di emergenza (3000 kVA)

	FE (kg/h)		
	NOx	**PM10**	**CO**
Generatore 3000	0,78	0,17	1,24

Considerando lo schema di manutenzione, ne derivano le emissioni su base annua riportate nella tabella successiva.

Tabella 4-4 – Emissioni annue (t) dei generatori di emergenza

	EMISSIONI ANNUE (t)		
	NOx	**PM10**	**CO**
Generatore 3000	0,07	0,02	0,11

4.1.3 EMISSIONI ACUSTICHE

I generatori d'emergenza esistenti a servizio delle sale server sono collocati come riportato in Figura 4-2, mentre quelli di progetto sono collocati come riportato in Figura 4-4. Le canne fumarie sono sostenute dal container del generatore stesso. L'altezza dei camini, in questi casi, è di 6,4 m dalla quota di pavimento.

Le canne fumarie sono sostenute dal container del generatore stesso nel caso di generatori posti in esterno. L'altezza dei camini, in questi casi, è di 6,4 m dalla quota di pavimento. Alcuni generatori sono posti internamente agli edifici, con i camini posti in copertura ai rispettivi edifici.

Per i generatori di emergenza si prevede il funzionamento contemporaneo esclusivamente in casi di emergenza. Essi sono però oggetto di test ciclici (Tabella 4-6) nell'ambito degli interventi programmati di manutenzione ordinaria, al fine di garantire la costante efficienza nel tempo.

Tutti i camini sono stati inseriti come sorgenti puntuali, tarate con Lp = 85 dB(A) a 1 m alla bocca dei singoli camini (coefficiente di direttività Q = 1).

Figura 4-2 – Posizione generatori esistenti

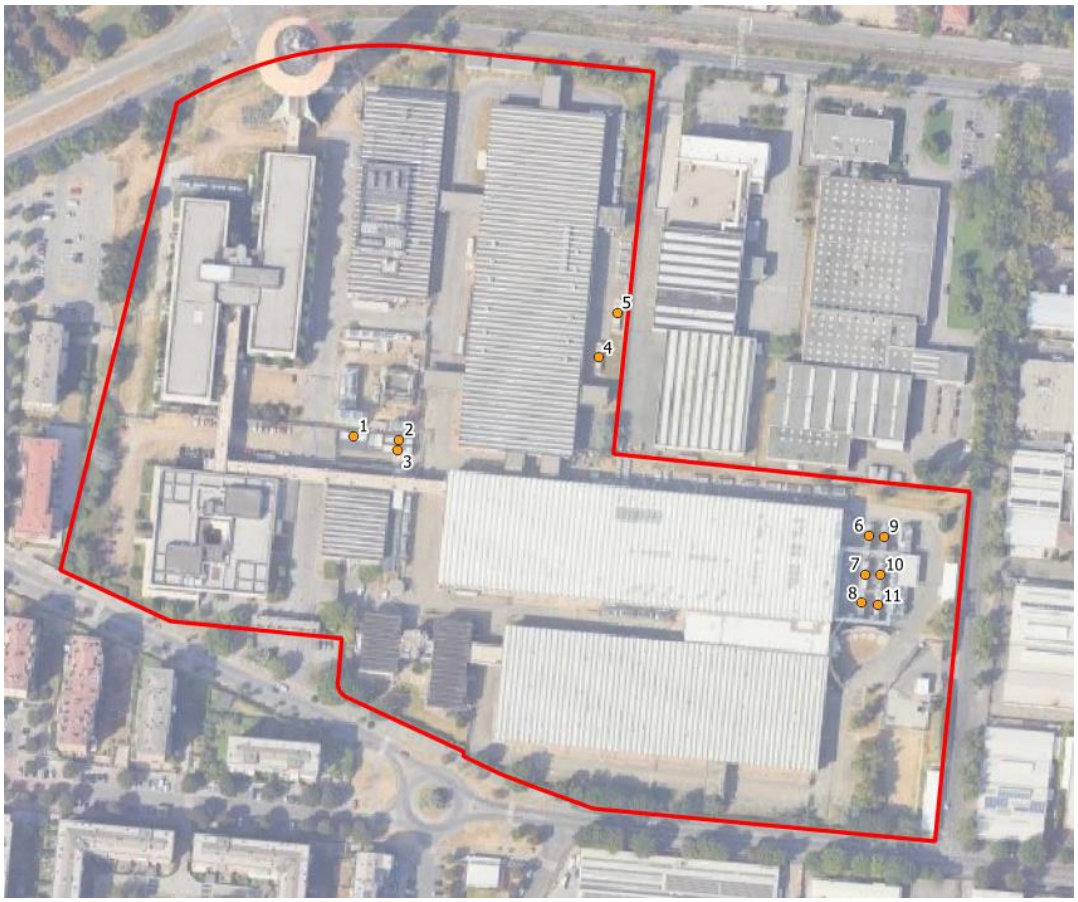


Figura 4-3 - Planimetria generale con posizione dei camini dei generatori interni esistenti nel sito

GENERATORI							
Edificio/DC	**Tipo**	**ID planimetria**	**Lp**		**LXDXH**	**Nome/modello**	**Numerosità**
Ed. B DC4	1	6 – 11	Lp7m	65	13600 x 2800 x 3000	CUMMINS STAMFORD LVSI804X2	X6
Ed. C DC2	1	5, 6	Lp7m	55	13600 x 2800 x 3000	CTM STAMFORD PI734A1	X2
Ed. F DC1	1	1, 2	Lp7m	55	13600 x 2800 x 3000	CTM STAMFORD PI734A1	X2
	2	3	Lp7m	63,7	11000 x 2500 x 3000	AUSONIA MARELLI MOTORI MJB450LA4B34	X1

CAMINI GENERATORI INTERNI		
Edificio/DC	**ID planimetria**	**Numerosità**
Ed. B DC3	5, 6	X2
Ed. I DCH	1 – 4	X4

Figura 4-4 – Posizione generatori in progetto

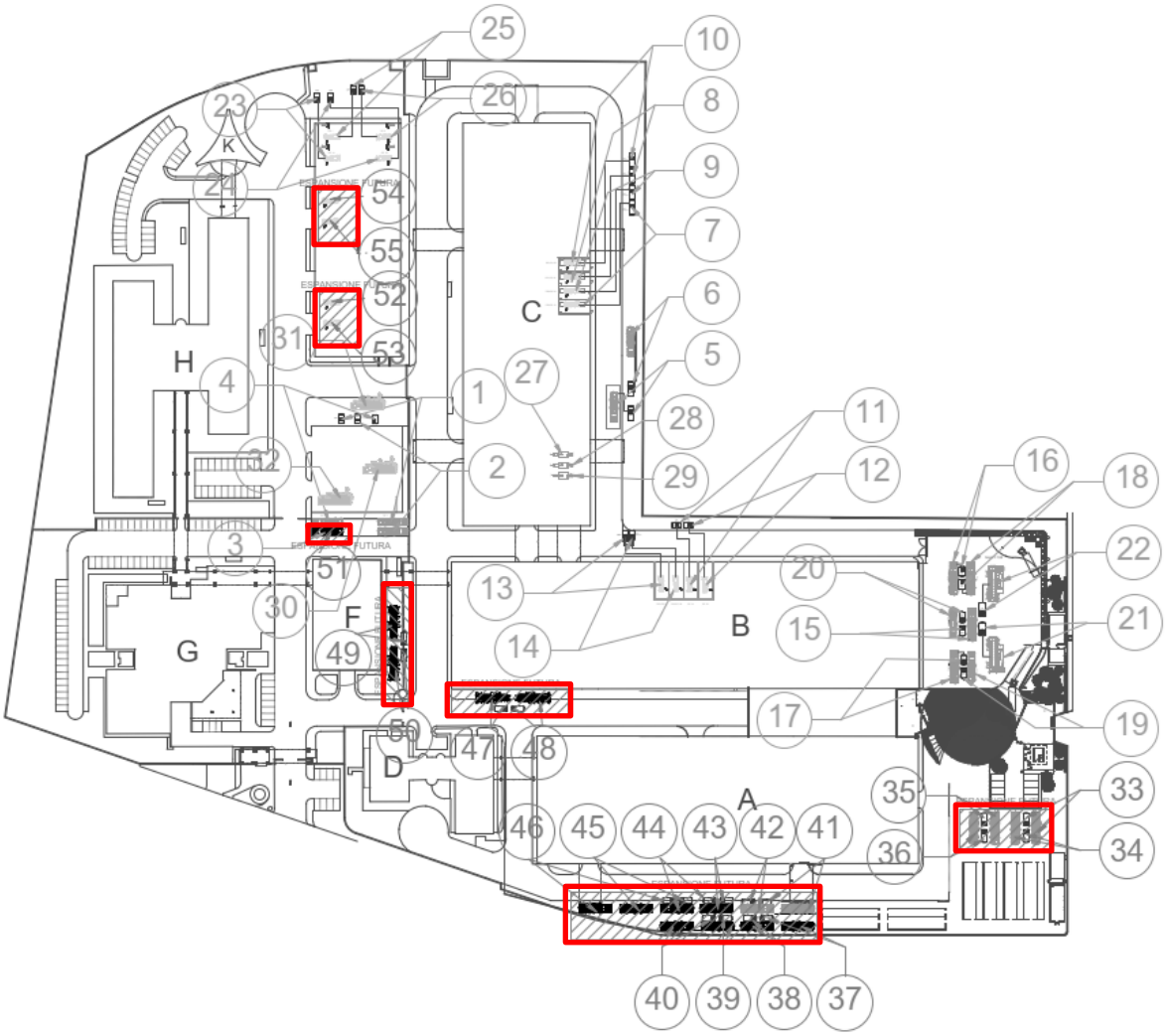
4.1.4 SERBATOI DI STOCCAGGIO GASOLIO

Ogni generatore di emergenza sarà dotato di un serbatoio con una capacità di 15.000 litri. Ogni serbatoio sarà dotato di un rilevatore di emergenza per segnalare eventuali perdite e di uno sfiato di sicurezza per i vapori generati dal carburante stoccato.

Ogni serbatoio è dotato di una doppia parete per contenere eventuali perdite in caso di rottura del contenimento primario, di un rilevatore di emergenza per segnalare eventuali perdite e di uno sfiato di sicurezza per i vapori generati dal carburante stoccato.

I punti di carico/scarico dei serbatoi saranno collocati indicativamente all'interno delle aree in rosso riportate nella seguente planimetria (Figura 4-5).

Figura 4-5 –Planimetria generale. In rosso le zone di carico e scarico dei serbatoi di stoccaggio



4.1.5 CONSUMI E PRODUZIONE

Il funzionamento dei gruppi elettrogeni di emergenza, sia durante le attività di manutenzione che durante gli eventi di disservizio della linea elettrica principale, comporterà l'utilizzo di gasolio. Considerando il piano manutentivo standard di ogni generatore durante l'anno, si prevede un consumo medio annuale di gasolio pari a circa 4.500 litri per generatore.

La produzione di energia da parte dei generatori che avverrà in caso di emergenza non è quantificabile in quanto dipendente dalla durata dell'interruzione dell'energia elettrica.

Durante il programma di manutenzione la produzione di energia sarà limitata e non sostituirà il consumo di energia elettrica. Nelle tabelle seguenti si riporta la produzione di energia elettrica calcolata sulla base delle ore di manutenzione

Tabella 4-5 - Energia Elettrica autoprodotta durante la manutenzione dei generatori di Emergenza

Impianto o linea di produzione	Potenza Nominale di targa (kWe)	Energia prodotta (KWh/anno)
Generatore 33-55	3000	24.250,00

Impianto o linea di produzione	Potenza Nominale di targa (kWe)	Energia prodotta (KWh/anno)
Totale 557.750		

4.1.6 MANUTENZIONI PROGRAMMATE

I generatori di emergenza sono oggetto di test ciclici nell'ambito degli interventi programmati di manutenzione ordinaria, al fine di garantire la costante efficienza nel tempo.

Tali test, sempre eseguiti in periodo diurno, prevedono, schematicamente:

- Test mensili: ogni generatore viene testato per 120 minuti a vuoto, senza carico.
- Test trimestrali: ogni generatore viene testato per 120 minuti, a carico, ogni tre mesi.

In entrambi i casi, vengono testati contemporaneamente tutti i generatori afferenti ad un singolo edifici/DC. Di conseguenza, in termini di numero massimo di generatori attivi contemporaneamente, il caso peggiore è quello relativo all'edificio A che prevede la contemporaneità di 16 generatori.

Tabella 4-6 – Schema di manutenzione dei generatori a servizio dei locali server ai fini della modellazione acustica

REGIME MANUTENTIVO			
Mese	**Test**	**Funzionamento/Raffreddamento**	**Tipologia**
1	Mensile	120 min	Individuale
2	Mensile	120 min	Individuale
3	Trimestrale	120 min	Individuale
4	Mensile	120 min	Individuale
5	Mensile	120 min	Individuale
6	Trimestrale	120 min	Individuale
7	Mensile	120 min	Individuale
8	Mensile	120 min	Individuale
9	Trimestrale	120 min	Individuale
10	Mensile	120 min	Individuale
11	Mensile	120 min	Individuale
12	Trimestrale	120 min	Individuale

	Ore/generatore No load: test mensili	**Ore/generatore** Test trimestrali	
TOT/anno (1 generatore)	2	2	
	Tutti i generatori del DC da testare (caso peggiore --> DC A = 16 generatori)		
TOT/anno (tutti i generatori)	768	384	**1152**
	1152 ore totali, compreso il no load		

4.2 SISTEMA DI REFRIGERAZIONE

Il sistema di refrigerazione dei nuovi DC sarà costituti da unità Chiller condensate ad aria, in particolare si prevedono di installare negli edifici unità con le seguenti caratteristiche.

Si rimanda al Paragrafo 4 per i dettagli dove verranno posizionate le nuove unità Chiller.

Tabella 4-7 - Caratteristiche Chiller Nuovi

Parametri	Unità Tipo 1 Fluido 19/14°C; Aria 40°C	Unità Tipo 2 Fluido 26/18°C; Aria 38°C
Potenza Frigorifera [kW]	576,6	600
EER	3,47	4.35
Livello pressione Sonora Lp @ 10m [dBA]	62	61.5
Tipo refrigerante	R1234ze	R1234ze

4.3 GESTIONE DELLE ACQUE

A parte modifiche interne relative al sistema di raccolta delle acque, non sono previste modifiche agli attuali scarichi come descritti al paragrafo 3.8.

4.4 CANTIERIZZAZIONE DEGLI INTERVENTI

4.4.1 ATTIVITÀ DI CANTIERE

Le attività di cantiere legate all'ampliamento sono estremamente ridotte in quanto gli edifici che ospiteranno i DC sono già costruiti. Sulla base delle informazioni fornite dal proponente, è possibile individuare le seguenti principali fasi:

- preparazione basamenti gruppi elettrogeni;
- scavi per vasche di contenimento serbatoi interrati;
- scavi per tubazioni varie;
- installazione delle strutture e degli impianti;
- installazione impianti meccanici ed elettrici;
- posa sistemi di controllo, raccordi e cablaggi;
- finiture civili;
- sistemazione aree esterne.

4.4.2 MEZZI PRESENTI IN CANTIERE

Le tipologie di mezzi che potranno essere utilizzate in cantiere sono le seguenti:

- sollevatori e piattaforme telescopici;
- autocarri e autoarticolati per trasporto materiali e attrezzature;
- autogru carrate;
- camion per trasporto materiali in genere;
- betoniere calcestruzzo;
- escavatori;

- muletti.

4.4.3 DURATA DEI LAVORI

Il Progetto di ampliamento Data Center del sito verrà realizzato su più step sulla base delle seguenti durate (S = semestre):

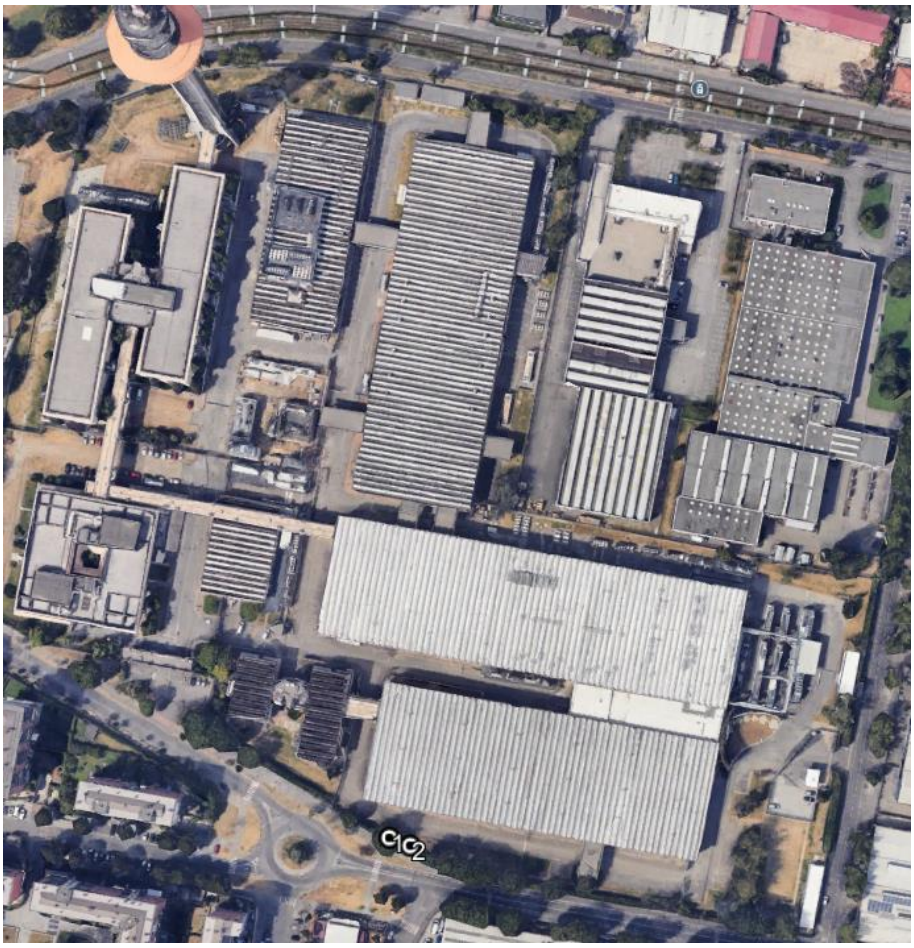
Edificio	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10
F										
H/I Step 1										
H/I step 2										
A										

4.5 USO DI RISORSE

4.5.1 PRELIEVI IDRICI

A seguito dell'ampliamento non sono previsti prelievi idrici aggiuntivi rispetto allo stato di fatto. Attualmente il sito è provvisto di due punti di prelievo acqua, riportati in planimetria (punti 1 e 2)

Figura 4-6 –Punti di prelievo acqua



4.5.1 UTILIZZO DI SUOLO E BILANCIO DEI MATERIALI

L'ampliamento riguarda un sito già completamente edificato e non è previsto utilizzo di nuovo suolo.

4.5.2 MATERIE PRIME AUSILIARE

Il sito non svolge attività di produzione, quindi le materie prime in ingresso sono utilizzate per scopi manutentivi del datacenter (riparazione, sostituzione componenti). Inoltre, il funzionamento e la manutenzione delle unità tecnologiche, nonché i normali servizi di pulizia civili, richiedono l'impego di oli lubrificanti, detergenti etc. In particolare, i componenti del datacenter che vengono stoccati nelle varie aree di deposito identificate contengono principalmente plastica, metallo e cavi elettrici.

4.6 INQUINAMENTO E DISTURBI AMBIENTALI

Il presente capitolo riporta le emissioni e gli scarichi generati dal progetto, oltre a quelli legati ai generatori di emergenza già descritti e quantificati nel Paragrafo 4.1.

4.6.1 EMISSIONI IN ATMOSFERA

In relazione alla fase di cantiere, non sono previste attività di demolizione né di costruzione di nuovi edifici in quanto i nuovi DC troveranno collocazione in edifici esistenti.

Le emissioni di polveri e di inquinanti emessi durante le lavorazioni e dai macchinari saranno estremamente contenuti.

In fase esercizio, oltre ai generatori di emergenza (Cfr. paragrafo 4.1.2), sono presenti altre sorgenti minori, non significative del punto di vista emissivo, legate a:

- funzionamento delle motopompe antincendio;
- sfiati delle sale di stoccaggio batterie;
- sfiati dai serbatoi di stoccaggio diesel.

4.6.2 EMISSIONI ACUSTICHE

Le sorgenti di rumore diverse dai generatori, poste <u>all'esterno</u> degli edifici, potenzialmente significative connesse all' intervento sono costituite da:

- chillers (n° 30 esistenti e n° 36 in progetto);
- impianti di raffreddamento secondari / unità VRV (n° 4 esistenti, che verranno eliminate nello scenario di progetto);
- impianti di cogenerazione (n° 3 impianti esistenti);
- DRUPS (n° 8 esistenti di cui 2 esterni e 6 interni);
- impianti di raffreddamento dei generatori interni agli edfici (n° 12 esistenti).

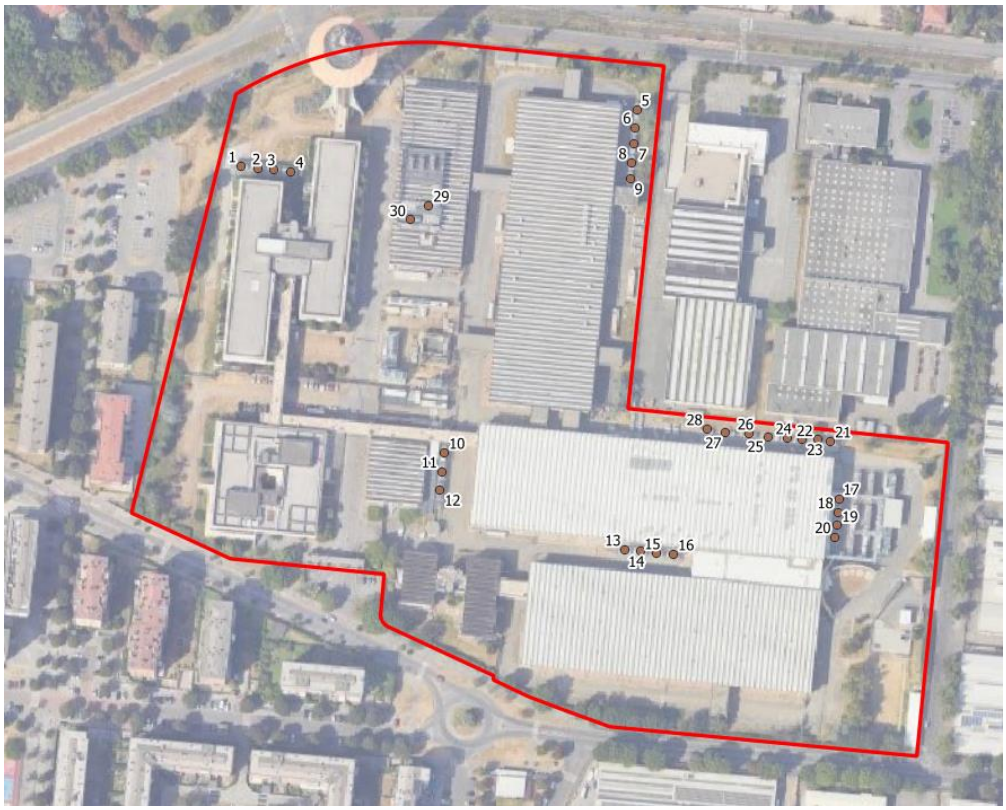
Per ulteriori specifiche si rimanda alla valutazione previsionale di impatto acustico allegata alla presente relazione (R119_24_R1).

4.6.2.1 Chiller e impianti di raffreddamento

Le unità esterne esistenti sono collocate come indicato in Figura 4-7, mentre quelle in progetto saranno collocate come indicato in Figura 4-8. La collocazione dei chiller di progetto prendono già in considerazioni gli spostamenti necessari in ottica di mitigazione acustica (cfr. Valutazione previsionale di impatto acustico - R119_24_R1). Inoltre, sono presenti 4 impianti di raffreddamento secondarie / unità VRV in corrispondenza dell'angolo sud-ovest dell'edificio B.

Tutte le unità saranno in funzione h24.

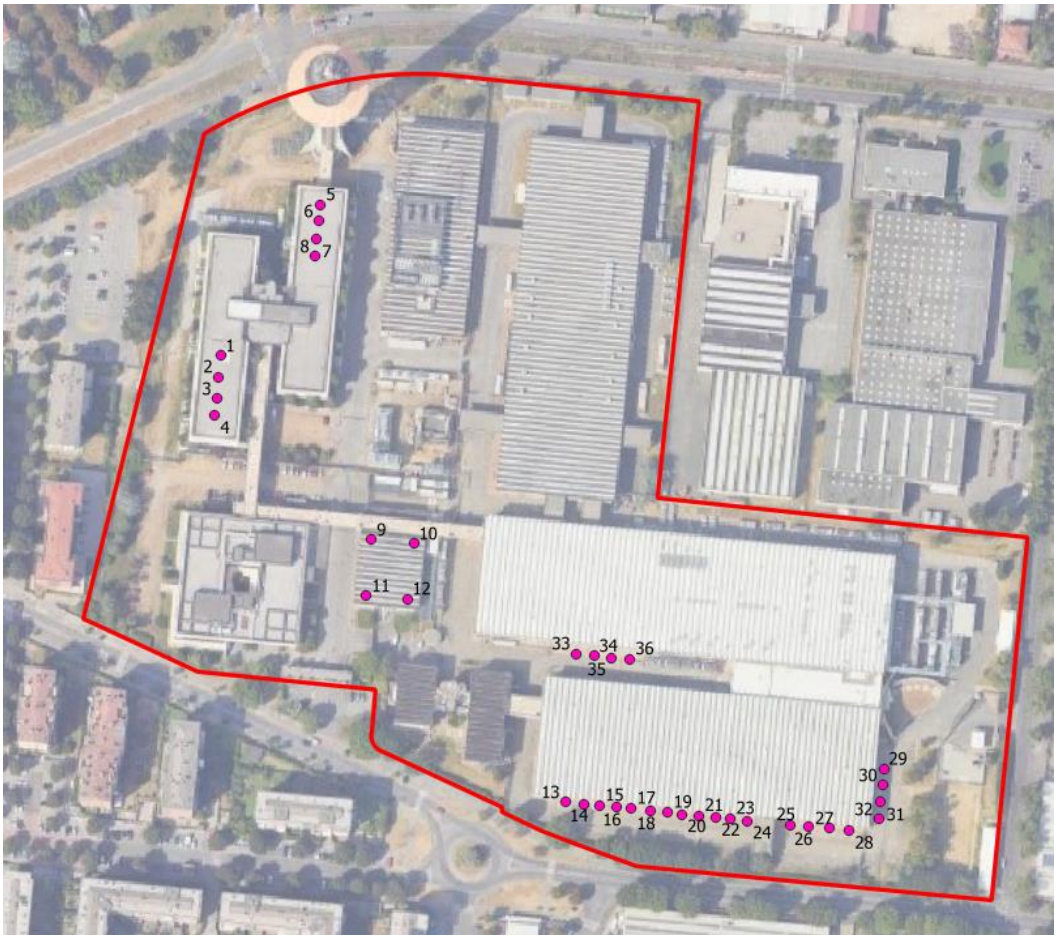
Figura 4-7 – Posizione chillers esistenti



CHILLER							
Edificio/DC	**Tipo**	**ID planimetria**	**Lp**		**LXDXH**	**Nome/modello**	**Numerosità**
Ed. B DC3	1	25	Lp10m	61	7515 x 2256 x 2652	HIREF TSL0748CS5D	X1
	2	26	Lp5m	64	7900 x 2600 x 2300	RC GROUP GLINDER CLA 760 V2 12	X1
	3	27	Lp1m	79	7400 x 2256 x 2650	HIREF TVX 0731 CL	X1
	4	28	Lp1m	78	7405 x 2255 x 2650	HIREF TVX 801 CL	X1
Ed. B DC4	1	17 - 24	Lp10m	61,6	5060 x 2260 x 2600	ERAH 482 MC VS HE Kh	X8
	2	13 - 16	Lp10m	61,9	6200 x 2260 x 2600	ERAH 562 MC VS HE Kh	X4
Ed. C DC2	1	4, 5, 8	Lp1m	78	7405 x 2255 x 2650	HIREF TVX 801 CL	X3
	2	6, 7	Lp10m	64,9	6050 x 2310 x 2490	RCGROUP CLA 790 V2 Y4	X2
Ed. F DC1	1	10	Lp10m	67	7705 x 2255 x 2650	HIREF 30TVA0801CL_F3S	X1
	2	11	Lp10m	68	7906 x 2255 x 2650	HIREF TVA0831CS SPECIAL	X1
	3	12	Lp1m	76,1	9130 x 2260 x 2304	RC Group UNICO TURBO FL 980 T4 VT8	X1
Ed. H DC5	1	1 - 4	Lp10m	62	6155 x 2255 x 2650	HIREF TVA0531CIZ	X4
Ed. I	1	29, 30	Lp10m	60	10000 x 2250 x 2300	HIREF XVE1001CS	X2

IMP. RAFFREDDAMENTO SECONDARI / UNITA' VRV						
Edificio	**Tipo**	**Lp**		**LXDXH**	**Nome/modello**	**Numerosità**
Ed. B	1	Lp1m	66	2000 x 1350 x 2070	Climaveneta i-NC-C /0182P	X1
	2	Lp1m	60	880 x 1695 x 765	Samsung AM100JXVHGH ET	X3

Figura 4-8 - Posizione chillers di progetto



CHILLER							
Edificio/DC	**Tipo**	**ID planimetria**	**Lp**		**LXDXH**	**Nome/modello**	**Numerosità**
Ed. F DC6	1	9 – 12	Lp10m	61,5	7340 x 2260 x 2650	EMICON RAH MC VS2 HE S Kh	X4
Ed. A DC8	1	13 – 32	Lp10m	61,5	7340 x 2260 x 2650	EMICON RAH MC VS2 HE S Kh	X20
Ed. B	1	33 – 36	Lp10m	61,5	7340 x 2260 x 2650	EMICON RAH MC VS2 HE S Kh	X4
Ed. H DC7	1	1 - 8	Lp10m	62	6155 x 2255 x 2650	HIREF TVA0531CIZ	X8

4.6.2.2 Impianto trigenerazione

Nello stato di fatto, sono presenti tre cogeneratori autorizzati ai sensi del D. Lgs. n. 115/08. Di seguito (Figura 3-4) si riporta la planimetria con indicata la posizione dei tre cogeneratori. L'impianto è autorizzato a funzionare tutti i giorni dell'anno.

Figura 4-9 –Planimetria generale con posizione dei cogeneratori nel sito

Le sorgenti acustiche correlate ai cogeneratori sono le seguenti, le cui caratteristiche sono state ricavate da quanto indicato nella "Valutazione di collaudo e previsionale di impatto acustico" a firma del TCA geom. Roberto Baltieri il 21/01/2021.

	Sorgente	Car. acustiche		Note	LXDXH
IMP. TRIGENERAZIONE	Torre evaporativa	Lp	@20 m = 67,5 @60 m = 58,2	Max regime	2,5 x 7,5 x 6
	Torre TM	Lw	91	A quota 4,5 m	11,5 x 3,5 x 5,5
	Torre TC	Lw	89	A quota 4,5 m	6 x 3 x 5,5
	Motore cab CABM	Lp10m	55	H max 3,5 m	19,47 x 7,5 x 3,5
	Motore cab CABC	Lp10m	55	H max 3,5 m	32 x 3 x 3,5
	Assorbitore cab CABAM	Lp10m	55	H max 4,5 m	12 x 4 x 4,5
	Assorbitore cab	Lp10m	55	H max 4 m	10 x 3,5 x 4

	Sorgente	Car. acustiche		Note	LXDXH
	CABAC				
	Dissipatore DDM	Lp10m	50	A quota 3,5 m	6 x 2,2 x 3
	Dissipatore DDC1	Lp10m	50	A quota 3,5 m	4,4 x 2,2 x 1
	Dissipatore DDC2	Lp10m	50	A quota 3,5 m	2,2 x 1,1 x 1
	Camino fumi CC	Lp10m	55	H min 17 m	Puntuale
	Camino fumi CM	Lp10m	55	H min 17 m	Puntuale

4.6.2.3 DRUPS

Il data center di Rozzano è dotato di 2 DRUPS esterni (dynamic rotary uninterruptible power supply) a gasolio (Figura 3-3) e 6 DRUPS interni per i quali sono stati inseriti solo i camini sui tetti dei rispettivi edifici. Come per i generatori, tutti i camini sono stati inseriti come sorgenti puntuali, tarate con Lp = 85 dB(A) a 1 m alla bocca dei singoli camini (coefficiente di direttività Q = 1). I DRUPS hanno lo stesso regime di funzionamento dei generatori.

Figura 4-10 –Planimetria generale con posizione dei DRUPS esterni esistenti nel sito

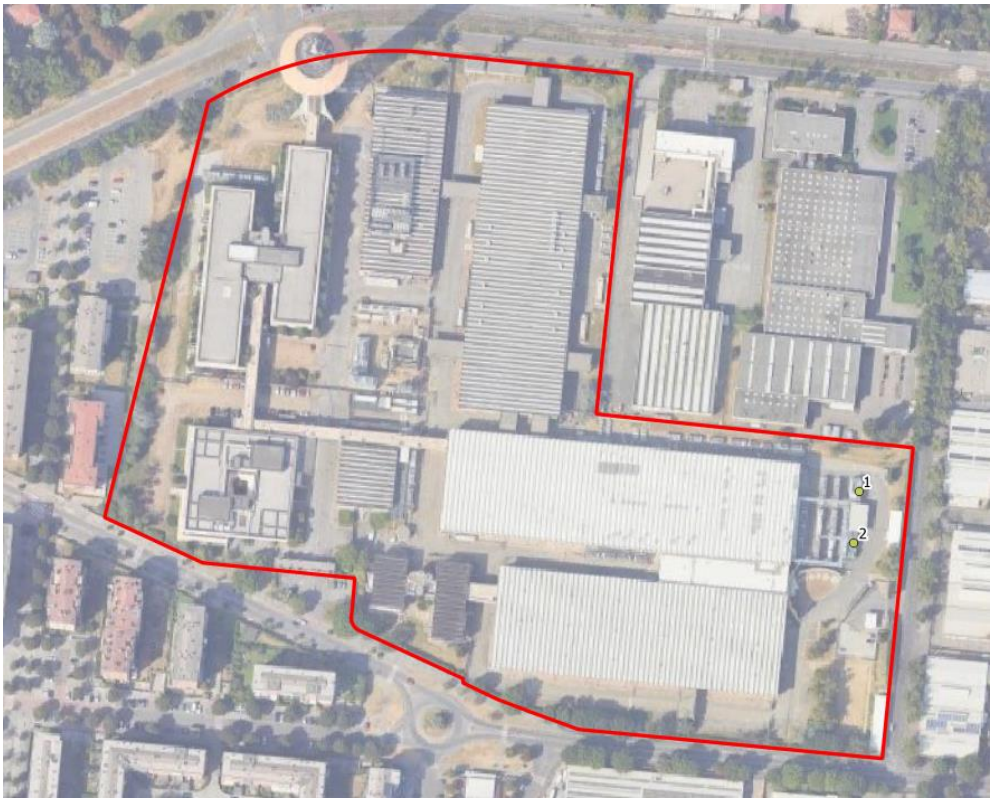


Figura 4-11 - Planimetria generale con posizione dei camini dei DRUPS interni esistenti nel sito

DRUPS							
Edificio/DC	Tipo	ID planimetria	Lp		LXDXH	Nome/modello	Numerosità
Ed. B DC4	1	1,2	Lp7m	65	8000 x 3000 x 3000	HITEC AVK DSG 99 L1-4	X2

CAMINI DRUPS INTERNI		
Edificio/DC	ID planimetria	Numerosità
Ed. C DC2	1 – 4	X4
Ed. B DC3	5,6	X2

4.6.1 Impianti di raffreddamento generatori/DRUPS interni

I generatori e i DRUPS posti all'interno degli edifici sono dotati di impianti di raffreddamento collocati in esterno, posizionato come indicato in figura seguente. Tali impianti hanno lo stesso regime di funzionamento dei generatori.

Figura 4-12 - Planimetria generale con posizione degli impianti di raffreddamento dei generatori/DRUPS interni agli edifici (esistenti)

IMP. RAFFREDDAMENTO GENERATORI INTERNI							
Edificio/DC	Tipo	ID planimetria	Lp		LXDXH	Nome/modello	Numerosità
Ed. C DC2 (DRUPS)	1	1 – 4	Lp7m	65	4000 x 2000 x 2000	HITEC MARELLI MJB5602LA4 B24	X4
Ed. B DC3	1 (DR)	9, 10	Lp7m	65	4000 x 2000 x 2000	HITEC MARELLI MJB5602LA4 B24	X2

	2 (GE)	7, 8	Lp7m	65	8000 x 2500 x 2500	STAMFORD PI734E2	X2
Ed. I DCH (GE)	1	5, 6	Lp7m	65	4000 x 2000 x 2000	N.A.	X4

GENERATORI							
Edificio/DC	**Tipo**	**ID planimetria**	**Lp**		**LXDXH**	**Nome/modello**	**Numerosità**
Ed. F DC1	1	1	Lp7m	65	16100 x 3600 x 4000	16M55G3300-5 - BA3000SWD	X1
Ed. F DC6	1	2, 3	Lp7m	65	16100 x 3600 x 4000	16M55G3300-5 - BA3000SWD	X2
Ed. A DC8	1	4 - 19	Lp7m	65	16100 x 3600 x 4000	16M55G3300-5 - BA3000SWD	X16

CAMINI GENERATORI INTERNI		
Edificio/DC	**ID planimetria**	**Numerosità**
Ed. I DCH	1 – 4	X4

4.6.2 SCARICHI IDRICI IN FASE DI ESERCIZIO

A parte modifiche interne relative al sistema di raccolta delle acque, non sono previste modifiche agli attuali scarichi come descritti al paragrafo 3.8.

4.7 RISCHI GENERATI DAL PROGETTO

A regime, data la natura del progetto, le attività previste sono intrinsecamente a basso rischio per quel che riguarda incidenti o situazioni di emergenza in grado di generare impatti sull'ambiente circostante.

Rischi maggiori sono potenzialmente previsti nella fase di costruzione e riguardano i rischi tipici delle attività di cantiere. Durante la realizzazione dei lavori saranno rispettate le norme di sicurezza previste dal D. Lgs. 81/2008 e s.m.i..

In relazione alla realizzazione dei depositi di oli minerali a servizio dei nuovi Gruppi Elettrogeni, al fine di contenere il rischio di sversamenti saranno adottate le seguenti linee guida:

- Utilizzo di serbatoi gasolio e tubazioni a doppia camera con sistema di rilevamento perdite;
- Installazione dei serbatoi all'interno di vasche di contenimento in cemento armato;
- Adozione di sistemi di contenimento di eventuali sversamenti di gasolio durante le operazioni di carico e scarico dai depositi di oli minerali.

4.8 RISCHI PER LA SALUTE

L'esercizio del datacenter comporterà un aumento non significativo delle emissioni di inquinanti in atmosfera legate al funzionamento durante le periodiche attività di manutenzione dei generatori di emergenza.

Non è previsto l'utilizzo né l'emissione di sostanze che comportano rischi per la salute pubblica e dei lavoratori. I potenziali impatti sulla salute pubblica, come argomentato nel Capitolo 8 sono da ritenersi "trascurabili".

5 ANALISI DELLE ALTERNATIVE E DELLE MOTIVAZIONI TECNICHE

Come illustrato al paragrafo 1.3 il sito di Rozzano fa parte del Polo Strategico Nazionale (PSN) che ha come obiettivo la realizzazione e la gestione di un'infrastruttura cloud tecnologicamente innovativa e indipendente, con il fine di garantire la sicurezza e la sostenibilità economica e ambientale nella gestione di dati e applicazioni della Pubblica Amministrazione italiana.

Con riferimento all'ampliamento in progetto non sono prevedibili alternative né di natura strategica né di natura localizzativa e di disposizione planivolumetrica, in quanto gli edifici sono già costruiti.

5.1 ALTERNATIVE TECNOLOGICHE

L'unica possibile alternativa tecnologica riguarda l'alimentazione dei generatori di emergenza.

Il progetto prevede l'utilizzo di gruppi elettrogeni di emergenza a gasolio

Un'alternativa presa in considerazione sono i gruppi elettrogeni alimentati a gas metano. Tuttavia, tale soluzione è stata scartata per le seguenti motivazioni:

- Disponibilità: in caso di eventi straordinari (vedasi eventi bellici nei paesi di fornitura), non ne è garantita la disponibilità;
- Depositi ingombranti: a causa lo stato gassoso del combustibile, e l'impossibilità nel sito di avere un impianto di pressurizzazione/decompressione, il deposito di gas metano, per le elevate autonomie richieste in Data Center (48/72 ore), sono nettamente più ingombranti rispetto ai depositi di oli minerali;
- Prestazioni: i motori a gas hanno prestazioni non adeguate alle situazioni di emergenza in Data Center dove sono richieste:
    - una presa del carico elettrico immediata (gradini di carico);
    - velocità accensione e raggiunta regime motore rapide. In caso di mancanza della Rete Elettrica il Generatore deve avviarsi e prendere il carico entro pochi secondi.

Un'altra alternativa presa in considerazione, per abbattere le emissioni di CO_2 in atmosfera, è l'utilizzo del carburante HVO, che è compatibile con i Gruppi Elettrogeni che verranno installati nel sito.

6 TUTELE E VINCOLI DERIVANTI DAL QUADRO DI RIFERIMENTO PIANIFICATORIO E PROGRAMMATICO

Nel presente capitolo vengono analizzati gli atti di pianificazione e programmazione di livello regionale, provinciale, sovracomunale e comunale, con particolare attenzione agli aspetti di rilievo ambientale, evidenziando gli elementi di coerenza del progetto in esame con gli stessi.

Nella Tabella 6-1 si riporta una sintesi della coerenza della proposta con gli strumenti di pianificazione e progettazione: dall'analisi di tali strumenti risultano alcuni elementi di incoerenza/non completa coerenza.

Tabella 6-1 – Sintesi della coerenza con gli strumenti di pianificazione e progettazione (✓ = coerente / ~ = parzialmente coerente / ✗= non coerente / ✗= non interessato)

	Piano	Coerenza	Non interessato	Note
LIVELLO REGIONALE	PTR	✔		
	PPR	✔		
	PTUA	✔		In merito all'ambito di intervento si evidenzia che: – il bacino drenante è il bacino denominato Lambro – Olona meridionale (IT03N0080612LO); – l'idrostruttura Sotterranea Superficiale (ISS) è classificata come "Area di ricarica"; – l'idrostruttura Sotterranea Intermedia (ISI) è classificata come "Acque destinate al consumo umano"; – Idrostruttura Sotterranea Profonda (ISP) è classificata come "Acque destinate al consumo umano".
	PRIA	✔		
LIVELLO PROVINCIALE	PTM	✔		
	PIF	✔		Sull'area non sono presenti formazioni forestali. Pertanto, il PIF, non presenta prescrizioni o vincoli particolari circa il progetto analizzato.
	Piano Cave		✘	Le cave più vicine all'ambito di intervento sono: – la cava di ghiaia R311/g/MI, cessata, a circa 2,4 km ad est dell'area d'intervento;

	Piano		Coerenza	Non interessato	Note
					– la cava di ghiaia R310/g/MI, cessata, a circa 2,3 km ad est dell'area d'intervento; – la cava di ghiaia R344/g/MI, cessata, a circa 2,6 km a sud est dell'area d'intervento; – la cava di ghiaia R84/g/MI, cessata, a circa 3,1 km a sud ovest dell'area d'intervento; – la cava di sabbia e ghiaia C35/g31/MI, attiva, a circa 2,9 km a sud ovest.
LIVELLO COMUNALE	PGT	DdP	✔		– l'area di intervento è identificata come area urbanizzata industriale-produttiva ad alta densità abitativa; – l'area di intervento è classificata a sensibilità paesistica bassa, confinante con aree a sensbilità paesistica media e bassa; – a qualche centinaio di metri ad est è presente un'azienda RIR.
		PdR	✔		L'area di intervento è classificata come tessuto urbano consolidato, a destinazione terziaria e direzionale (P4) senza vincoli insistenti sulle aree di pertinenza.
		PdS	✔		
		Comp. geologica	~		– l'area è caratterizzata da alluvioni fluvioglaciali deposte durante la glaciazione Würm (Pleistocene Sup.), costituite prevalentemente da materiali sabbiosi, ghiaioso-sabbiosi e limoso-sabbiosi, talora intercalate da livelli argillosi (DILUVIUM RECENTE); – la falda mostra un andamento della prima falda SO → NE ed il suolo caratterizzato da un grado alto di vulnerabilità dell'acquifero: la soggiacenza della pirma falda è compresa tra 2 e massimo 6 metri; – l'intero comune di Rozzano è definito come a scenario di pericolosità sismica locale Z4a – Zona con presenza di depositi alluvionali soggetta ad amplificazioni litologiche e geometriche; – l'area ricade in classe di fattibilità 2.

	Piano	Coerenza	Non interessato	Note
	PZA	✔		
Aree protette			✔	Le aree protette più prossime sono le seguenti: – il parco agricolo sud Milano che circonda il comune di Rozzano; – le prime aree appartenenti alla Rete Natura 2000 si trovano a circa 6 km a sud, nel comune di Lacchiarella.
RER/REP/REC			✘	L'area di intervento non è interessata da elementi della RER, così come non è interessato né da elementi della REP né della REC. Infine, l'area non è interessata da alcuna area prioritaria per la biodiversità.
PGRA			✘	L'area di intervento non è interessata da fasce di pericolosità e rischio alluvioni.
PAI			✘	L'area non è interessata da fasce fluviali
Aziende RIR			✘	L'azienda RIR più vicina all'area di intervento è la Ecolab Production Italy S.r.l. (22 – Impianti chimici), che si trova a poche centinaia di metri ad est, lungo via Grandi.

6.1 PIANIFICAZIONE E PROGRAMMAZIONE A LIVELLO REGIONALE

6.1.1 PIANO TERRITORIALE REGIONALE

Il Piano Territoriale Regionale (PTR) è lo strumento di supporto all'attività di governance territoriale della Lombardia. Si propone di rendere coerente la "visione strategica" della programmazione generale e di settore con il contesto fisico, ambientale, economico e sociale; ne analizza i punti di forza e di debolezza, evidenzia potenzialità ed opportunità per le realtà locali e per i sistemi territoriali.

Il PTR è aggiornato annualmente mediante il Programma Regionale di Sviluppo (PRS), oppure con il Documento di Economia e Finanza regionale (DEFR). L'aggiornamento può comportare l'introduzione di modifiche ed integrazioni, a seguito di studi e progetti, di sviluppo di procedure, del coordinamento con altri atti della programmazione regionale, nonché di quelle di altre regioni, dello Stato e dell'Unione Europea (art. 22, L.R. n.12 del 2005). L'ultimo aggiornamento del PTR è stato approvato con D.C.R. n. 42 del 20 giugno 2023 (pubblicato sul Bollettino Ufficiale di Regione Lombardia, serie Ordinaria, n. 26 del 1° luglio 2023), in allegato al Programma Regionale di Sviluppo Sostenibile (PRSS).

Il PTR costituisce il quadro di riferimento per l'assetto armonico della disciplina territoriale della Lombardia, e, più specificamente, per un'equilibrata impostazione dei Piani di Governo del Territorio (PGT) comunali e dei Piani Territoriali di Coordinamento Provinciale (PTCP). Gli strumenti di pianificazione, devono, infatti, concorrere, in maniera sinergica, a dare attuazione alle previsioni di sviluppo regionale, definendo alle diverse scale la disciplina di governo del territorio.

Il Piano si compone delle seguenti sezioni:

- Il PTR della Lombardia: presentazione, che illustra la natura, la struttura e gli effetti del Piano;
- Documento di Piano, che definisce gli obiettivi e le strategie di sviluppo per la Lombardia ed è corredato da quattro elaborati cartografici;
- Piano Paesaggistico Regionale (PPR), che contiene la disciplina paesaggistica della Lombardia;
- Strumenti Operativi, che individua strumenti, criteri e linee guida per perseguire gli obiettivi proposti;
- Sezioni Tematiche, che contiene l'Atlante di Lombardia e approfondimenti su temi specifici;
- Valutazione Ambientale, che contiene il rapporto Ambientale e altri elaborati prodotti nel percorso di Valutazione Ambientale del Piano.

6.1.1.1 Documento di Piano

Alla base del PTR è posta l'esigenza prioritaria del miglioramento della qualità della vita dei cittadini e la sostenibilità dello sviluppo è considerata quale criterio fondante dell'impianto dell'intero Piano. Alla sostenibilità in senso lato (ambientale, economica e sociale) si ispirano infatti i tre macro-obiettivi trasversali al piano, articolati nel Documento di Piano in 24 obiettivi:

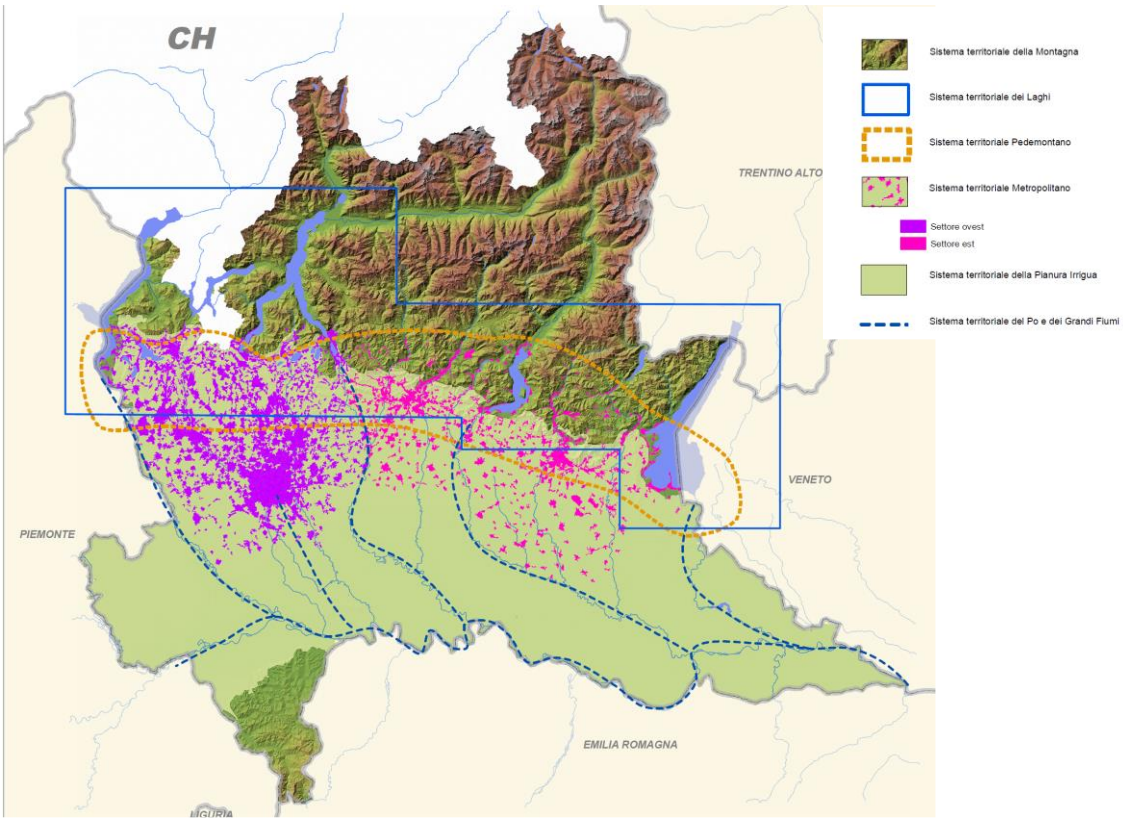
a. rafforzare la competitività dei territori della Lombardia, dove la competitività è intesa quale capacità di una regione di migliorare la produttività relativa dei fattori di produzione, aumentando in maniera contestuale la qualità della vita dei cittadini. La competitività di una Regione è connessa alla localizzazione di competenze specifiche ed alla valorizzazione delle peculiarità del contesto locale, ovvero dalla presenza di risorse di qualità in grado di attrarre e trattenere altre risorse;
b. riequilibrare il territorio della Regione, attraverso la riduzione dei disequilibri territoriali e la valorizzazione dei punti di forza del territorio in complementarità con i punti di debolezza. Ciò è perseguibile, ad esempio, mediante lo sviluppo di un sistema policentrico e di nuove relazioni tra i sistemi città-campagna che riducano le marginalità e la distribuzione delle funzioni su tutto il territorio in modo da garantire la parità di accesso alle infrastrutture, alla conoscenza ed ai servizi a tutta la popolazione;
c. proteggere e valorizzare le risorse della Lombardia, intendendo l'insieme delle risorse ambientali, paesaggistiche, economiche, culturali e sociali che costituiscono la ricchezza della Regione e che devono essere preservate e valorizzate, anche quali fattori di sviluppo.

Il PTR individua **sei sistemi territoriali di riferimento** non perimetrali ai fini dell'individuazione di ambiti territoriali specifici, ma considerati come elementi tra loro interrelati, caratterizzati da omogenei punti di forza, di debolezza, da minacce e da opportunità.

Tali sistemi sono:

- il sistema metropolitano;
- la montagna;
- il sistema pedemontano;
- i laghi;
- la pianura irrigua;
- il Fiume Po e i Grandi Fiumi di pianura.

Figura 6-1 - Stralcio della Tavola 4 del PTR e relativa legenda.



Il comune di Lacchiarella è considerato parte del **"Sistema territoriale della pianura irrigua"**, per il quale il PTR individua i seguenti obiettivi:

- ST5.1 - Garantire un equilibrio tra le attività agricole e zootecniche e la salvaguardia delle risorse ambientali e paesaggistiche, promuovendo la produzione agricola e le tecniche di allevamento a maggior compatibilità ambientale e territoriale;
- ST5.2 - Garantire la tutela delle acque ed il sostenibile utilizzo delle risorse idriche per l'agricoltura, in accordo con le determinazioni assunte nell'ambito del Patto per l'Acqua, perseguire la prevenzione del rischio idraulico;
- ST5.3 - Tutelare le aree agricole come elemento caratteristico della pianura e come presidio del paesaggio lombardo;
- ST5.4 - Promuovere la valorizzazione del patrimonio paesaggistico e culturale del sistema per preservarne e trasmetterne i valori, a beneficio della qualità della vita dei cittadini e come opportunità per l'imprenditoria turistica locale;
- ST5.5 - Migliorare l'accessibilità e ridurre l'impatto ambientale del sistema della mobilità, agendo sulle infrastrutture e sul sistema dei trasporti;
- ST5.6 - Evitare lo spopolamento delle aree rurali, migliorando le condizioni di lavoro e differenziando le opportunità lavorative.

Inoltre, di seguito si riportano le linee di azione previste per tale sistema territoriale in relazione all'**uso del suolo**:

- Limitare l'espansione urbana: coerenziare le esigenze di trasformazione con i trend demografici e le dinamiche territoriali in essere, impegnando solo aree direttamente legate ai ritmi effettivi del fabbisogno insediativo;
- Favorire interventi di riqualificazione e riuso del patrimonio edilizio storico e rurale;
- Mantenere e/o ripristinare le funzionalità del suolo non edificato;
- Evitare la dispersione urbana;
- Mantenere la riconoscibilità dei centri urbani evitando le saldature lungo le infrastrutture;
- Coordinare a livello sovracomunale l'individuazione di nuove aree produttive e di terziario/commerciale, valutandone attentamente le ricadute sul sistema della mobilità e nelle reti secondarie di collegamento, nonché sul sistema della produzione agricola;
- Promuovere l'utilizzo dello strumento della perequazione territoriale di livello sovra comunale;
- Tutelare e conservare il suolo agricolo.

6.1.1.2 Consumo di suolo: integrazione del PTR ai sensi della L.R. n. 31 del 2014

L'integrazione del PTR prevista dalla L.R. n. 31 del 2014 in materia di riduzione del consumo di suolo, approvata con d.c.r. n. 411 del 19 dicembre 2018 e successivamente aggiornata nel 2021 con d.c.r. n. 2064 del 24 novembre 2021, si compone dei seguenti elaborati di Piano:

- **Relazioni**: Progetto di Piano, Criteri per l'attuazione della politica di riduzione del consumo di suolo, Analisi socio-economiche e territoriali
- **Tavole**: tavola degli ambiti territoriali omogenei, tavole di analisi regionali, tavole di progetto regionali, tavole di analisi e di progetto della Città metropolitana e delle Province.

Con l'Aggiornamento 2021, sono state aggiornate:

- **tutte le Relazioni**: Progetto di Piano, Criteri per l'attuazione della politica di riduzione del consumo di suolo, Analisi socio-economiche e territoriali;
- **alcune Tavole**: Tavola 02.A2 Elementi di valore emergenti, Tavola 04.C1 Superficie urbanizzata e superficie urbanizzabile e Tavola 04.C2 Caratterizzazione degli Ambiti di trasformazione (della sezione Tavole di analisi regionali); Tavola 05.D2 Valori paesistico-ambientali e Tavola 05.D3 Qualità agricola del suolo utile netto (della sezione Tavole di progetto regionali); Tavole 06. di analisi e di progetto della Città Metropolitana e delle Province.

Di interesse per il progetto in oggetto sono, in particolare, le tavole:

- Tavola 04.C1 (denominata "Superficie urbanizzata e superficie urbanizzabile");
- Tavola 04.C2 del medesimo PTR (denominata "Caratterizzazione degli Ambiti di Trasformazione").

La Tavola 04.C1 classifica le aree in analisi in termini di "Superficie urbanizzabile", annoverandole, conseguentemente, tra i "Terreni interessati da previsioni pubbliche o private dei PGT (rif. art. 2, L.R. 31/2014)", con conseguente attestazione dell'insussistenza di eventuali problematiche connesse alle disposizioni in tema di consumo di suolo libero a seguito dello sviluppo del progetto di cui trattasi a valere sull'ambito di trasformazione del PGT vigente.

La Tavola 04.C2, coerentemente ed in linea con le previsioni urbanistiche di cui alla Tavola 04.C1, conferma anch'essa la vocazione edificatoria del compendio in oggetto, ponendolo, per l'appunto, a parte integrante degli "Ambiti di trasformazione su superficie non urbanizzata" e prevedendone,

inoltre, la destinazione prevalente a funzioni urbane di Documento di Piano diverse da quella residenziale.

Figura 6-2 – Stralcio della Tavola 04-C1 e relativa legenda

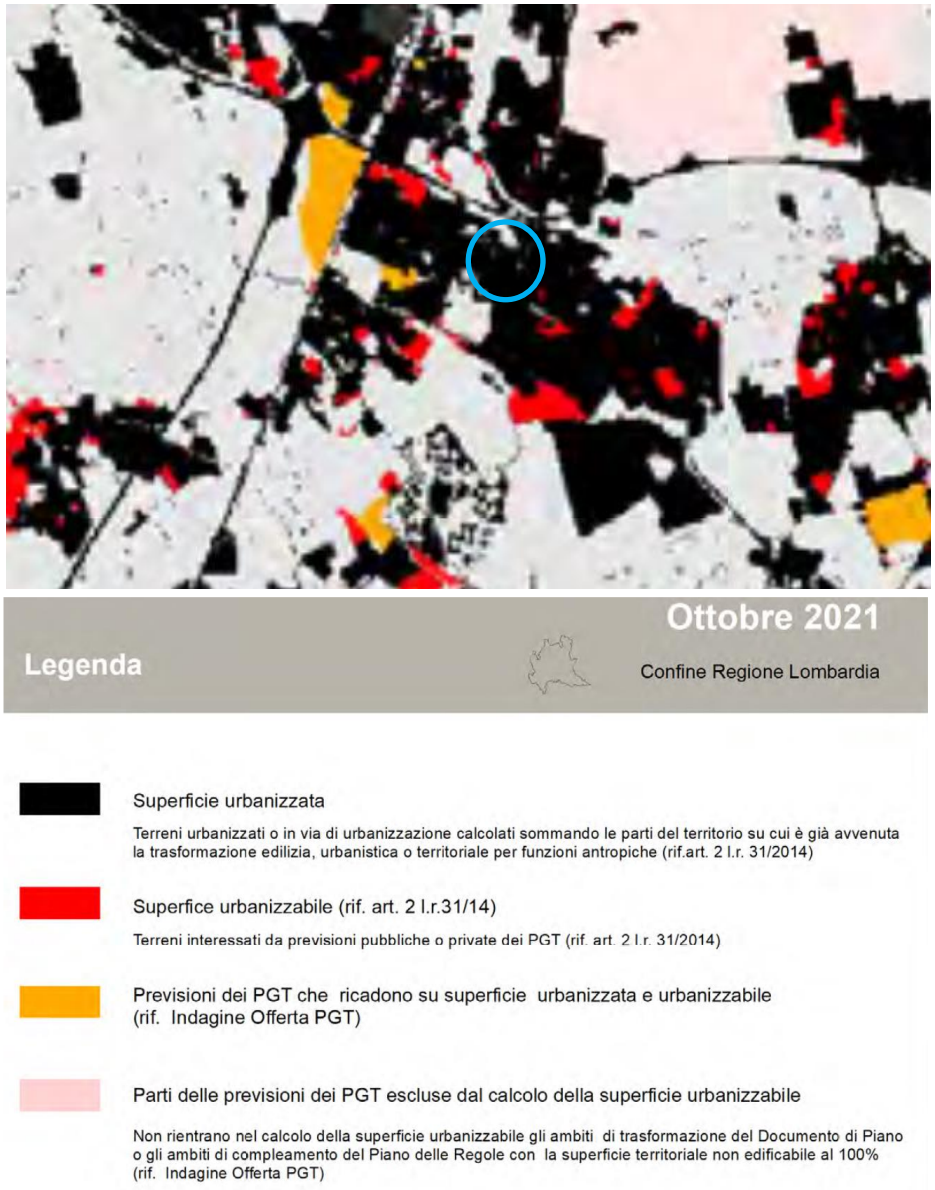


Figura 6-3 – Stralcio della Tavola 04-C2 e relativa legenda

Ambiti di trasformazione destinati prevalentemente ad altre funzioni urbane del Documento di Piano dei PGT (rif. Indagine Offerta PGT 2020)

Ambiti di trasformazione su superficie non urbanizzata

Ambiti di trasformazione su superficie parzialmente urbanizzata

Ambiti di trasformazione su superficie urbanizzata

Superficie urbanizzata

Terreni urbanizzati o in via di urbanizzazione calcolati sommando le parti del territorio su cui è già avvenuta la trasformazione edilizia, urbanistica o territoriale per funzioni antropiche (rif.art. 2 l.r. 31/2014)

Nota: Sono compresi nella superficie urbanizzata gli ambiti di trasformazione attuati al 2/12/2014

In considerazione di quanto sopra, la vigente e sovraordinata disciplina di governance territoriale posta dal Piano Territoriale Regionale (PTR), definisce, in via ricognitiva della classificazione urbanistica del vigente PGT, l'area d'intervento come superficie urbanizzata, ovvero, e più in generale, tra le aree urbanizzate, e ciò con espresso richiamo (presente nella legenda della Tav. 04.C1 sopra richiamata) alla disciplina di cui all'art. 2, comma 1, lettera b) della L.R. 31/2014, secondo la quale assume la specifica qualifica di "superficie urbanizzata e urbanizzabile: i terreni urbanizzati o in via di urbanizzazione calcolati sommando le parti del territorio su cui è già avvenuta la trasformazione edilizia, urbanistica o territoriale per funzioni antropiche e le parti interessate da previsioni pubbliche o private della stessa natura non ancora attuate".

6.1.1.3 Piano Paesaggistico Regionale

Il Piano Territoriale Regionale (PTR), in applicazione dell'art. 19 della L.R. n. 12 del 2005, ha natura ed effetti di Piano Territoriale Paesaggistico ai sensi della legislazione nazionale (D. Lgs. n. 42 del 2004). Il PTR in tal senso recepisce, consolida e aggiorna il Piano Territoriale Paesistico Regionale (PTPR) vigente in Lombardia dal 2001, integrandone e adeguandone contenuti descrittivi e normativi e confermandone impianto generale e finalità di tutela.

Il Piano Paesaggistico Regionale (PPR) diviene così sezione specifica del PTR, disciplina paesaggistica dello stesso, mantenendo comunque una compiuta unitarietà ed identità.

L'art. 1 delle Norme Tecniche di Attuazione declina la definizione di paesaggio nei medesimi termini contenuti nella convenzione Europea del Paesaggio (Firenze 20 ottobre 2000), ovverosia intendendosi per tale "(…) *una determinata parte del territorio, così come è percepita dalle popolazioni, il cui carattere deriva dall'azione di fattori naturali e/o umani e dalle loro interrelazioni*".

È proprio in relazione agli obiettivi di tutela e di valorizzazione del paesaggio che la Regione e gli Enti locali lombardi perseguono le seguenti finalità:

- la conservazione dei caratteri idonei a definire l'identità e la leggibilità dei paesaggi della Lombardia, e ciò mediante il controllo dei processi di trasformazione, finalizzato alla tutela delle preesistenze significative e dei relativi contesti;
- l'innalzamento della qualità paesaggistica ed architettonica degli interventi di trasformazione del territorio;
- la diffusione della consapevlezza dei valori del paesaggio e la loro fruizione da parte dei cittadini.

La cartografia base del Piano è composta dalle seguenti tavole:

- Tavola A – Ambiti geografici e unità tipologiche di paesaggio;
- Tavola B – Elementi identificativi e percorsi di interesse paesaggistico;
- Tavola C – Istituzioni per la tutela della natura;
- Tavola D – Quadro di riferimento della disciplina paesaggistica regionale;
- Tavole D1 (a,b,c,d) – Quadro di riferimento della tutela dei laghi insubrici;
- Tavola E – Viabilità di rilevanza paesaggistica;
- Tavola F – Riqualificazione paesaggistica: ambiti ed aree di attenzione regionale;
- Tavola G – Contenimento dei processi di degrado e qualificazione paesaggistica: ambiti ed aree di attenzione regionale;
- Tavola H – Contenimento dei processi di degrado paesaggistico: tematiche rilevanti;
- Tavole I – Quadro sinottico tutele paesaggistiche di legge - articoli 136 e 142 del D. Lgs. 42/2004.

Dall'analisi delle tavole del PPR emerge quanto segue e non si riscontrano elementi di rilevanza paesaggistico ambientale e di tutela.

Il comune di Rozzano si inserisce nell'Unità tipologica di paesaggio denominata "**Fascia della bassa pianura – Paesaggi della pianura cerealicola**". I paesaggi della bassa pianura irrigua vanno tutelati rispettandone la straordinaria tessitura storica e la condizione agricola altamente produttiva. Questa condizione presuppone una libertà di adattamento colturale ai cicli evolutivi propri dell'economia agricola. Ciò va tenuto presente, ma nel contempo va assicurato il rispetto per

l'originalità del paesaggio nel quale si identifica tanta parte dell'immagine regionale, della tradizionale prosperità padana.

I gravi fenomeni di inquinamento della falda impongono innanzitutto una salvaguardia ecologica della pianura rispetto a moderne tecniche di coltivazione (uso di pesticidi e concimi chimici) che possono fortemente indebolire i suoli e danneggiare irreversibilmente la falda freatica.

La modernizzazione dell'agricoltura ha fortemente penalizzato il paesaggio agrario tradizionale. L'impressione più netta e desolante è la scomparsa delle differenze, delle diversità nel paesaggio padano, tutto si amalgama, si uniforma essendo venute a cadere le fitte alberature che un tempo ripartivano i campi e, essendo ormai votate alla monocoltura ampie superfici agricole, essendo scomparsa o fortemente ridotta la trama delle acque e dei canali.

A questa situazione non concorre però soltanto una diversa gestione dell'attività agricola ma anche l'impropria diffusione di modelli insediativi tipicamente urbani nelle campagne, la necessità di infrastrutture ed equipaggiamenti tecnologici, i processi di allontanamento dei presidi umani dalle campagne verso le città. Gli indirizzi normativi possibili, al fine di invertire queste tendenze, sono di diversa natura. Attraverso una più accurata gestione della pianificazione urbanistica, bisogna evitare i processi di deruralizzazione o sottoutilizzazione provocati da attese in merito a previsioni insediative ma anche prevedere localizzazioni e dimensionamenti delle espansioni urbane che evitino lo spreco di territori che per loro natura sono preziosi per l'agricoltura.

L'analisi della Tavole G consente di classificare l'area come appartenente ad "*Aree industriali e logistiche*", per la quale vale quanto riportato al paragrafo 2.5 degli Indirizzi di tutela del PPR e qui di seguito sintetizzato.

Paragrafo 2.5 – Aree industriali-logistiche

Si tratta delle aree connotate dalla presenza quasi esclusiva di capannoni per la produzione o lo stoccaggio delle merci, che formano estesi recinti isolati, contigui ad ambiti agricoli e/o urbanizzati, esito sia di processi spontanei che pianificati.

Criticità

- elevato impatto paesistico e ambientale;
- scarsissima qualità architettonica;
- molteplicità degli effetti negativi indotti anche in relazione alle trasformazioni delle infrastrutture per la mobilità e al loro utilizzo intenso, con forte alterazione delle caratteristiche dei luoghi;
- forte marginalizzazione degli stessi legata all"incuria ed alla mancanza di attrezzature di servizio con effetti di degrado e progressivo abbandono delle aree circostanti.

Indirizzi di riqualificazione

Avvio di processi di riqualificazione:

- interventi di mitigazione e mascheramento anche tramite equipaggiamenti verdi in grado di relazionarsi con il territorio;
- interventi per la formazione di aree industriali ecologicamente attrezzate;
- migliore qualificazione architettonica degli interventi di sostituzione;
- adeguamento e potenziamento delle aree attrezzate per la sosta con creazione di spazi comuni e di opere di arredo qualificate e coerenti con i caratteri paesaggistici del contesto, curando in modo particolare l'equipaggiamento verde;

- riassetto funzionale e distributivo degli spazi pubblici (viabilità, percorsi ciclo-pedonali, aree verdi).

Indirizzi di riqualificazione

- attenta localizzazione degli interventi e indicazioni di obiettivi di qualificazione estesi alla sistemazione delle aree contermini correlati alla pianificazione paesaggistica locale;
- progettazione organica delle strutture e dei volumi delle aree di servizio e di sosta nonché delle infrastrutture contermini e definizione di elementi di correlazione paesistica con il contesto.

Si può dunque affermare che, pur non rilevando elementi di contrasto, il progetto risulta in linea con gli indirizzi del PPR.

Figura 6-4 - Stralcio della Tavola A del PPR e relativa legenda – Ambiti geografici e unità tipologiche di paesaggio.

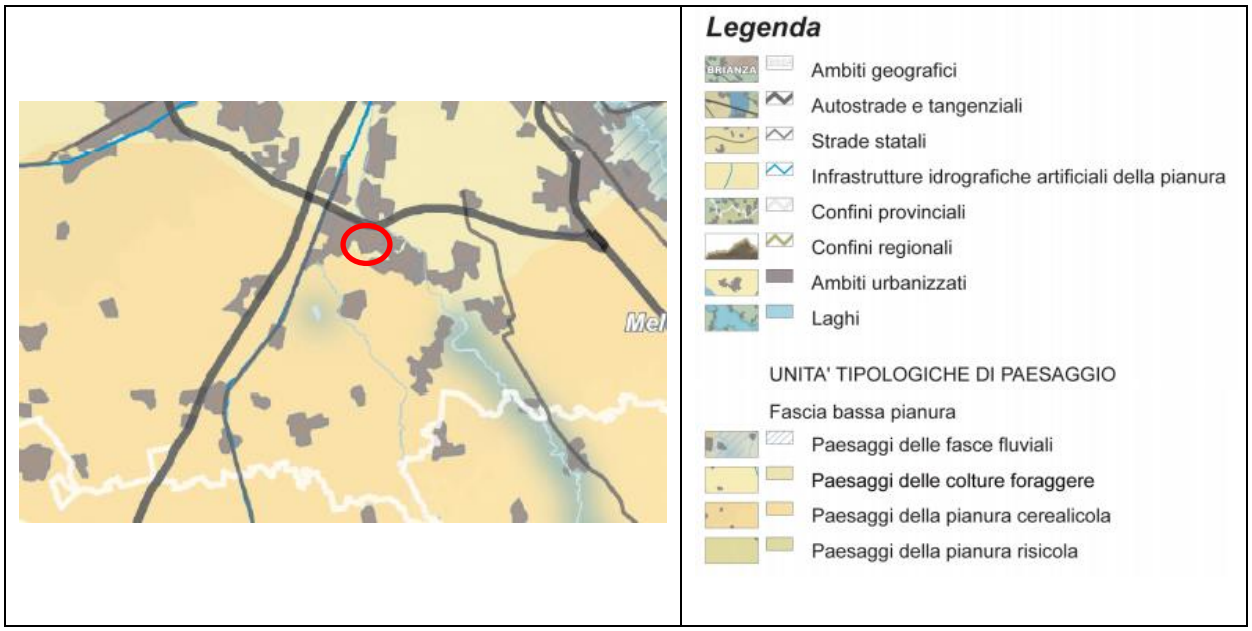


Figura 6-5 - Stralcio della Tavola B del P.P.R. e relativa legenda – Elementi identificativi e percorsi di interesse paesaggistico.

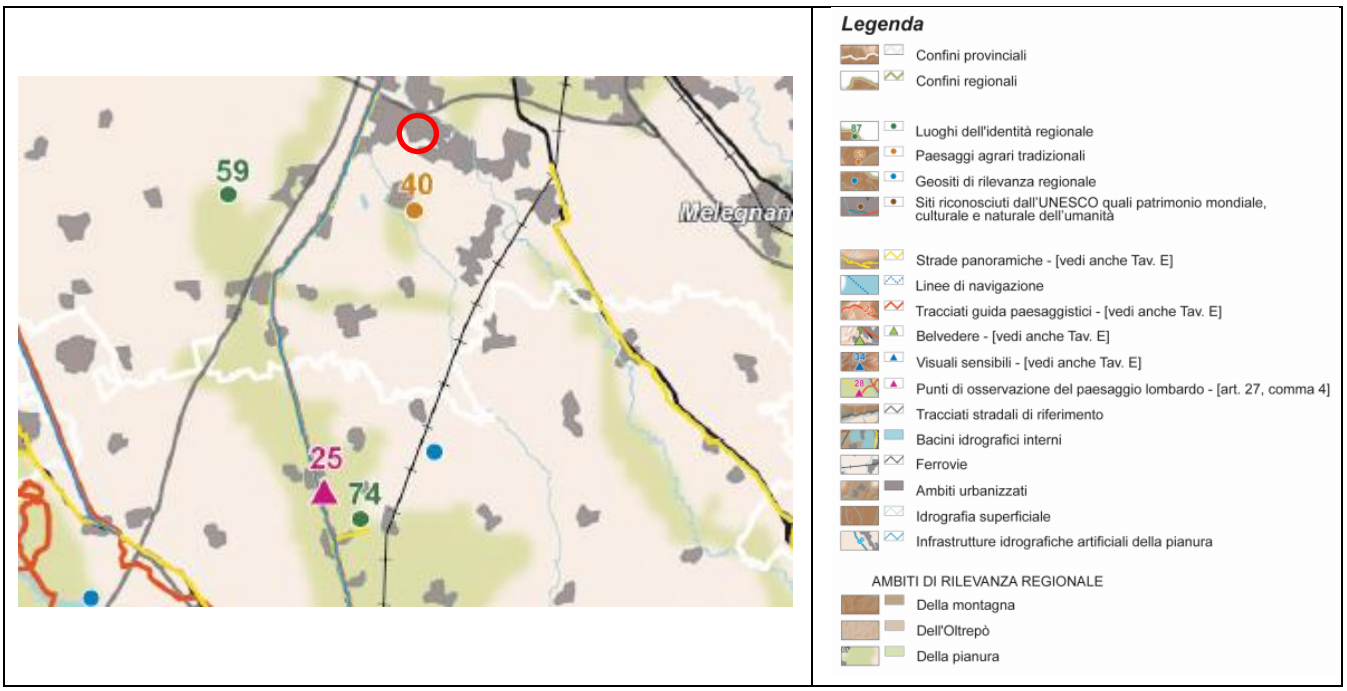


Figura 6-6 - Stralcio della Tavola C del P.P.R. e relativa legenda - Istituzioni per la tutela della natura.

Figura 6-7 - Stralcio della Tavola D del P.P.R. e relativa legenda - Quadro di riferimento della disciplina paesaggistica regionale.

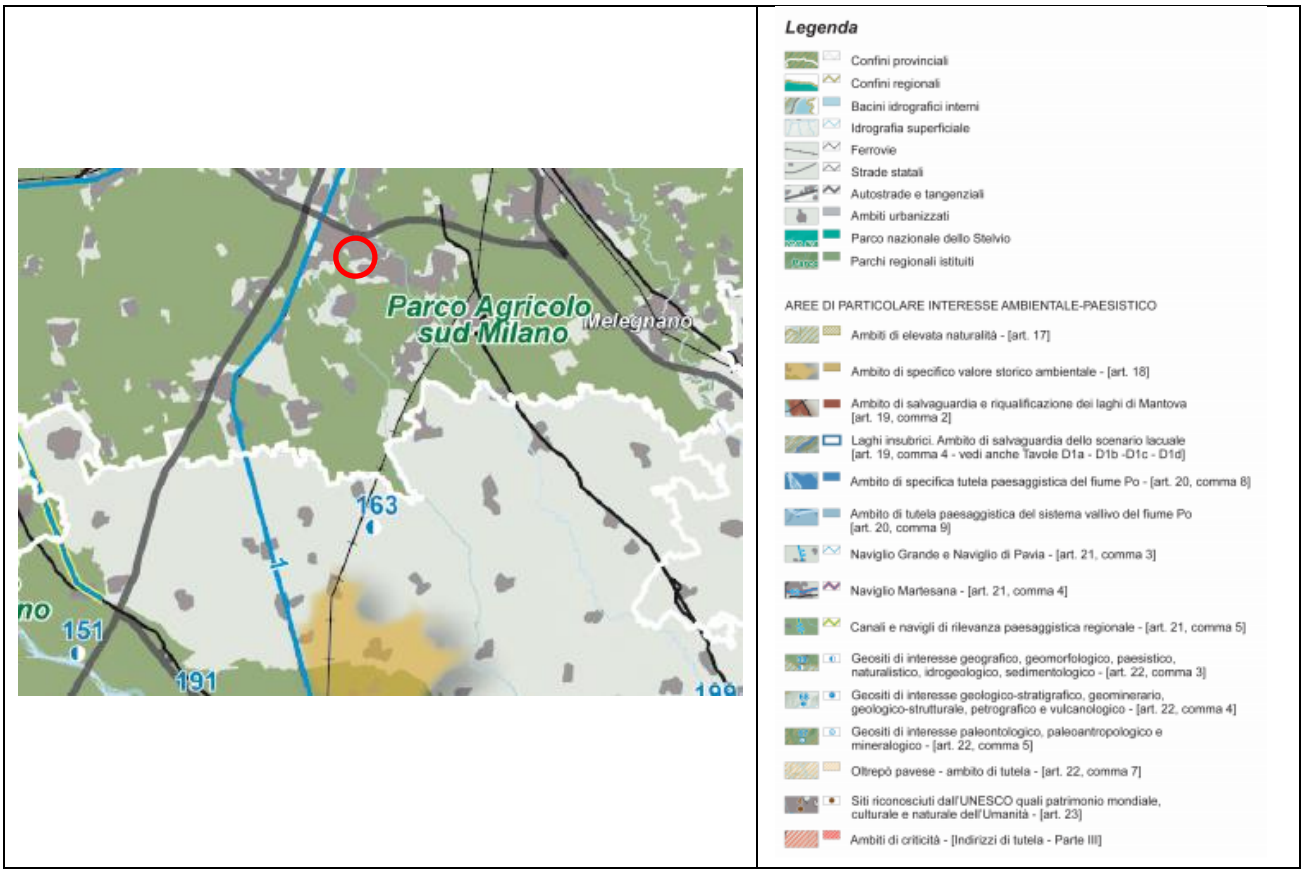


Figura 6-8 - Stralcio della Tavola E del P.P.R. e relativa legenda - Viabilità di rilevanza paesaggistica.

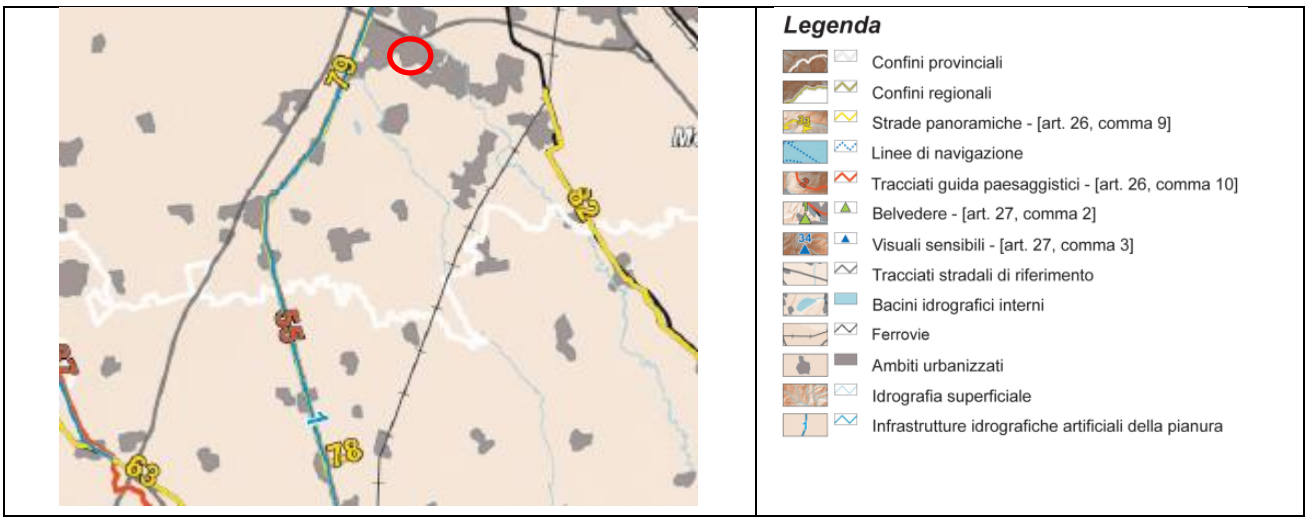


Figura 6-9 - Stralcio della Tavola F del P.P.R. e relativa legenda - Riqualificazione paesaggistica: ambiti ed aree di attenzione regionale.

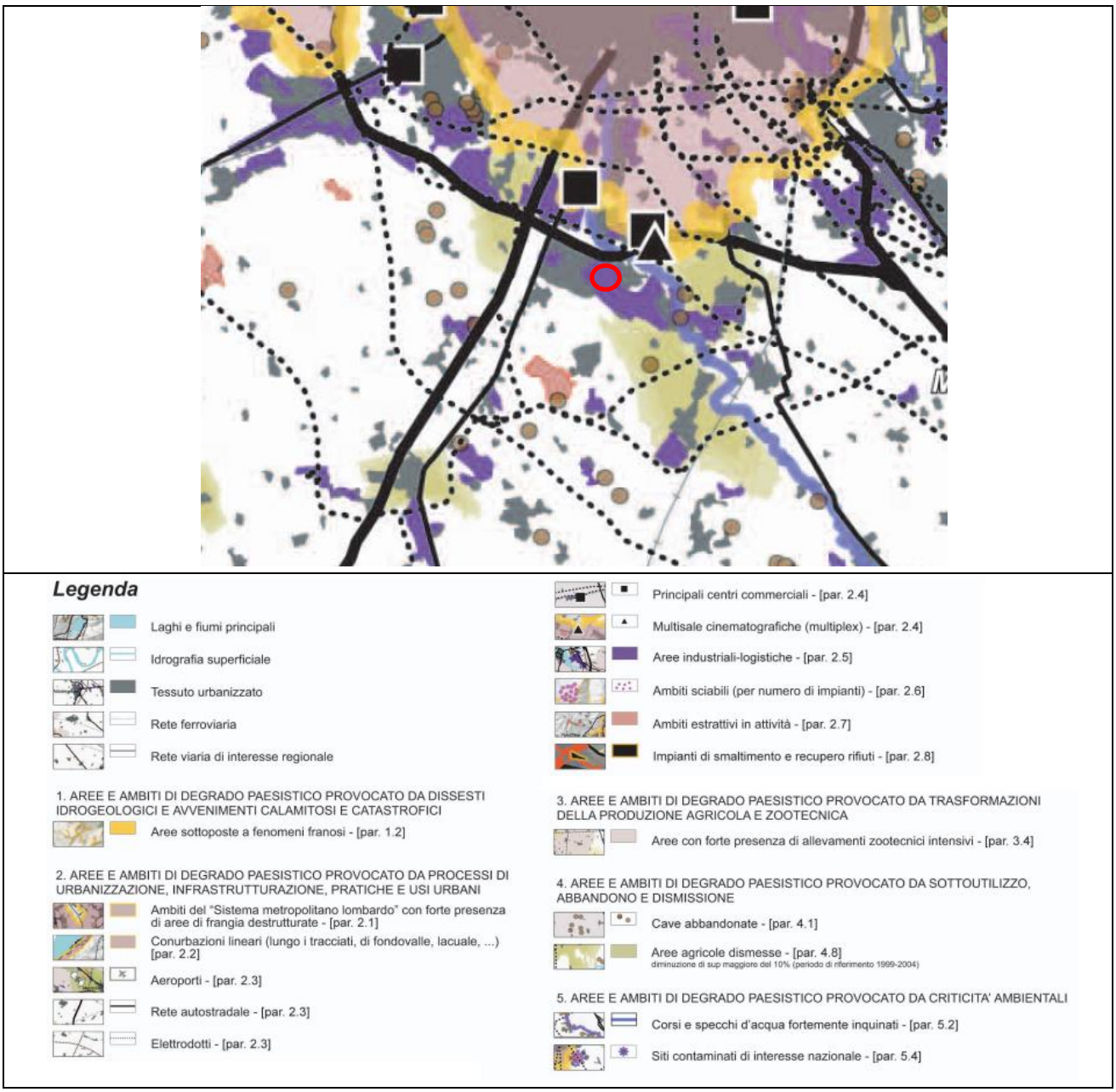


Figura 6-10 - Stralcio della Tavola G del P.P.R. e relativa legenda - Contenimento dei processi di degrado e qualificazione paesaggistica: ambiti ed aree di attenzione regionale.

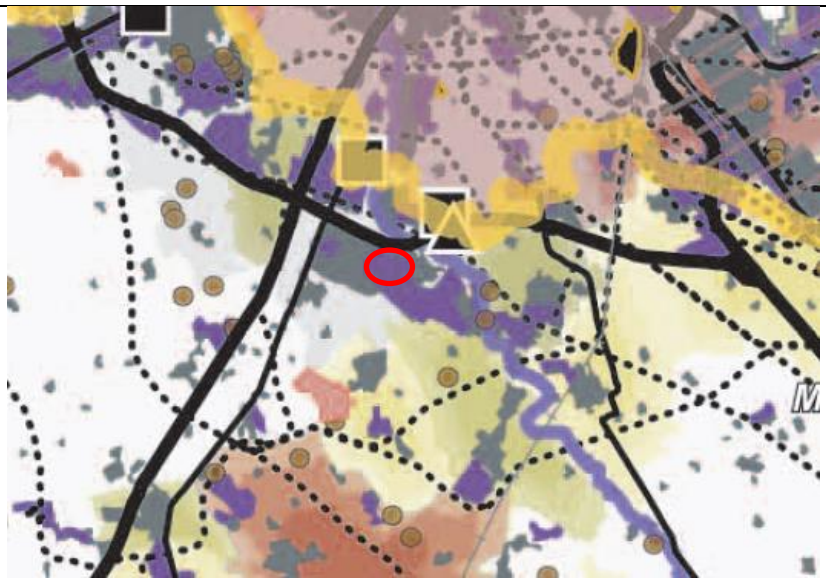
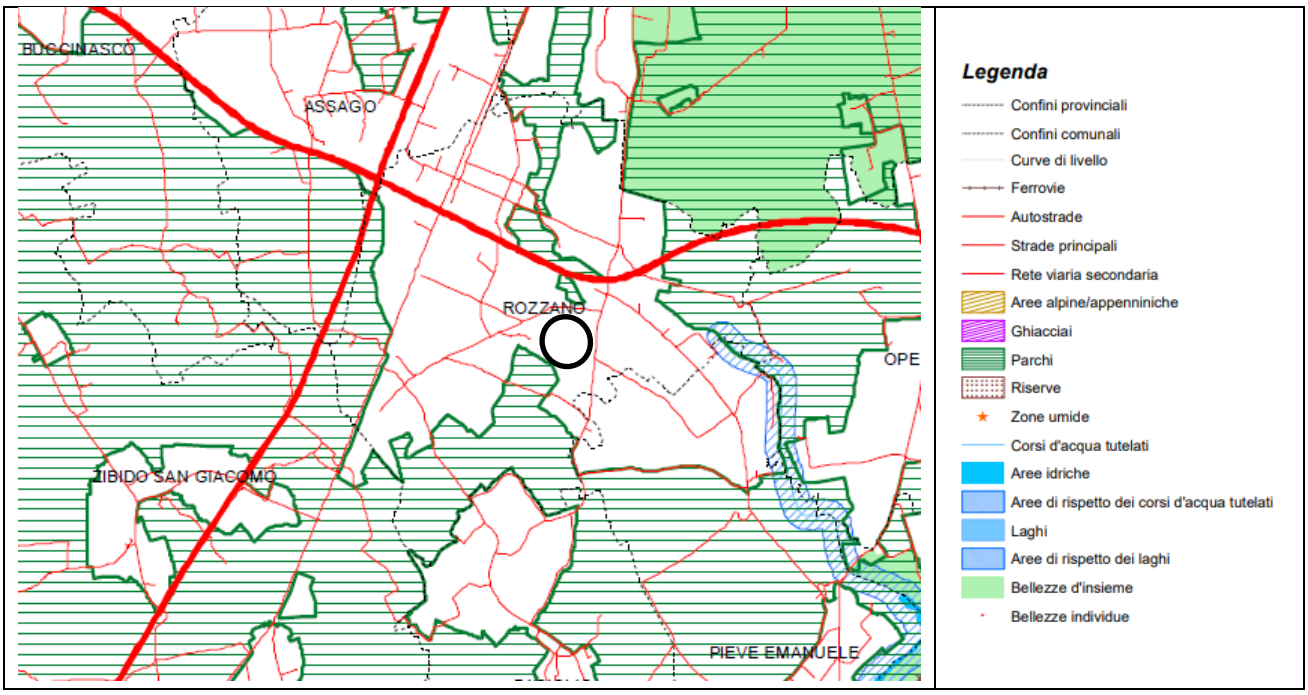


Figura 6-11 - Stralcio della Tavola I del P.P.R. e relativa legenda - Quadro sinottico tutele paesaggistiche di legge.



6.1.2 PROGRAMMA DI TUTELA E USO DELLE ACQUE - PTUA

Il Programma di Tutela e Uso delle Acque (PTUA 2016, che ha valenza fino al 2021) è stato approvato dalla Regione Lombardia con D.G.R. n. 6990 del 31 luglio 2017, pubblicata sul Bollettino Ufficiale di Regione Lombardia n. 36, e costituisce la revisione del precedente PTUA 2006 (approvato con Deliberazione n. 2244 del 29 marzo 2006). Esso costituisce, assieme all'Atto di Indirizzi, approvato dal Consiglio regionale su proposta della Giunta regionale con Delibera 10 dicembre 2015, n. 929, il Piano di Tutela delle Acque (PTA).

Nel dicembre 2021 l'Autorità di Bacino Distrettuale del Fiume Po ha adottato il terzo Piano di Gestione del distretto idrografico del fiume Po (PdGPo 2021). Con D.G.R. n. 7731 del 28 dicembre 2022, pubblicata sul BURL n. 2, Serie Ordinaria, di giovedì 12 gennaio 2023, è stato formalmente avviato il procedimento di aggiornamento del PTUA con contestuale procedura di verifica di assoggettabilità alla Valutazione Ambientale Strategica (VAS). Esaminato il Rapporto preliminare di assoggettabilità alla VAS e tenuto conto delle osservazioni e dei pareri pervenuti nella fase di consultazione, con decreto n. 6003 del 21 aprile 2023, l'Autorità competente ha ritenuto necessario assoggettare l'aggiornamento del PTUA alla procedura di Valutazione Ambientale Strategica, attualmente in corso.

L'atto di indirizzi inquadra il PTUA come strumento di sviluppo programmatico della pianificazione di scala distrettuale e pertanto la sua approvazione si deve collocare a valle dell'approvazione del Piano di gestione distretto idrografico Po (PdGPo).

Il PTUA rappresenta lo strumento di programmazione a disposizione della Regione e delle altre Amministrazioni per il raggiungimento degli obiettivi di qualità dei corpi idrici, attraverso un approccio che deve integrare gli aspetti qualitativi e quantitativi, ma anche ambientali e socio-economici.

Il PTUA è costituito dai seguenti documenti:

- Relazione Generale: il documento descrive il processo metodologico seguito per la revisione del PTUA, alla luce delle modifiche normative europee e nazionali intercorse negli ultimi anni. La Relazione Generale contiene una descrizione del processo di

costruzione del piano e del contesto normativo di riferimento, individua e caratterizza i corpi idrici, analizza i determinanti, le pressioni e gli impatti gravanti sui corpi idrici, definisce gli obiettivi ambientali e le strategie di monitoraggio e classificazione dei corpi idrici superficiali e sotterranei, individua le aree protette e riporta infine un'analisi economica;

- Elaborato 1 - Caratterizzazione, monitoraggio e classificazione dei corpi idrici superficiali: l'elaborato riporta la descrizione metodologica di individuazione dei corpi idrici superficiali, la rete di monitoraggio e la classificazione effettuata nel sessennio 2009-2014;
- Elaborato 2 - Caratterizzazione, monitoraggio e classificazione dei corpi idrici sotterranei: l'elaborato riporta la descrizione metodologica di individuazione dei corpi idrici sotterranei, l'identificazione della rete di monitoraggio e la classificazione effettuata nel sessennio 2009-2014;
- Elaborato 3 - Analisi pressioni e impatti: l'elaborato descrive l'elenco delle pressioni e degli impatti valutati all'interno del PTUA per ogni singolo corpo idrico, dettagliando gli indicatori e le banche dati utilizzate per le elaborazioni;
- Elaborato 4 - Registro aree protette: l'elaborato riporta l'elenco delle aree protette definite dal D.Lgs. 152/06 (aree designate per l'estrazione di acqua destinata al consumo umano, aree designate come acque di balneazione, zone vulnerabili ai nitrati di origine agricola, aree sensibili, aree designate per la protezione degli habitat e delle specie, acque idonee alla vita dei pesci, corpi idrici destinati alla tutela di specie ittiche economicamente significative), nonché i corpi idrici che ricadono in queste completamente, parzialmente o che comunque hanno una interazione;
- Elaborato 5 - Bilancio idrico e usi delle acque: l'elaborato contiene una descrizione della metodologia utilizzata per la revisione del bilancio idrico regionale, nonché una valutazione sullo stato e sugli andamenti temporali degli usi in atto;
- Elaborato 6 - Analisi economica: l'elaborato riporta una analisi rispetto al tema della sostenibilità economica della risorsa idrica, riportando la metodologia e i dati utilizzati per le valutazioni effettuate;
- Misure di Piano: il documento contiene l'elenco delle 73 misure assunte nel PTUA, individuate come necessarie per il raggiungimento degli obiettivi ambientali. Per ogni misura è riportata una descrizione delle azioni messe in campo, il periodo di attuazione, le autorità coinvolte e una valutazione economica, se disponibile;
- Cartografia di Piano: riporta le Tavole cartografiche di riferimento per il PTUA.

Il PTA, nell'ambito del Programma di Tutela e Uso delle Acque, declina gli obiettivi ambientali di cui alla Direttiva Quadro sulle Acque (DQA) per ciascun corpo idrico, articolando i tempi di raggiungimento rispetto alle scadenze del 2015, 2021 e 2027, in funzione dello stato ambientale attuale, delle risultanze dell'analisi delle pressioni nonché delle valutazioni di fattibilità tecnica, economica ed ambientale del raggiungimento e mantenimento degli obiettivi medesimi e prevedendo eventualmente le deroghe agli obiettivi ambientali, qualora ricorrano le condizioni previste dalla medesima direttiva.

Nel dettaglio il PTUA 2016-2021 definisce per ciascuno dei corpi idrici superficiali la scadenza temporale per il raggiungimento dello stato buono ecologico e chimico.

Si rileva come soltanto per 192 corpi idrici fluviali (pari al 28% dei corpi idrici fluviali) viene indicato stato ecologico buono al 2015. Il PTUA si pone come obiettivo che, a quelli già in stato buono al 2015, si aggiungano, entro il 2021, altri 432 corpi idrici (corrispondenti al 64% dei corpi idrici), rinviando al 2027 il raggiungimento di tale stato per i restanti 55 corpi idrici (pari al 8%).

Relativamente allo stato chimico, per 488 corpi idrici fluviali in Lombardia viene indicato uno stato buono al 2015 (corrispondenti al 72% dei corpi idrici fluviali). Il PTUA si pone come obiettivo che, oltre a questi, altri 181 corpi idrici (pari al 27%) raggiungano uno stato chimico buono entro il 2021, rinviando al 2027 il raggiungimento di tale stato per i restanti 10 corpi idrici (pari all'1%).

Si rileva come per 27 corpi idrici lacustri (pari al 50% dei corpi idrici lacustri) venga indicato lo stato ecologico buono al 2015. Il PTUA si pone come obiettivo che, a questi, si aggiungano, entro il 2021, altri 16 corpi idrici lacustri (corrispondenti al 30%), rinviando al 2027 il raggiungimento di tale stato per i restanti 11 corpi idrici lacustri (corrispondenti al 20% dei corpi idrici).

Relativamente allo stato chimico, per 38 corpi idrici lacustri (pari al 70% dei corpi idrici lacustri) viene indicato lo stato buono al 2015. Il PTUA si pone come obiettivo che, oltre a questi, altri 8 corpi idrici (corrispondenti all'8%) raggiungano uno stato chimico buono entro il 2021, rinviando al 2027 il raggiungimento di tale stato per i restanti 8 corpi idrici.

Si rileva come soltanto per 7 corpi idrici sotterranei (pari al 23% dei corpi idrici sotterranei in Lombardia) viene indicato lo stato chimico buono al 2015. Il PTUA si pone come obiettivo che altri 5 corpi idrici raggiungano uno stato chimico buono entro il 2021, rinviando al 2027 il raggiungimento di tale stato per i restanti 18 (pari al 60%).

Dal punto di vista dell'obiettivo quantitativo, la situazione lombarda è nettamente migliore indicando 27 corpi idrici sotterranei in buono stato al 2015 (pari al 90%) e rinviando al 2021 i restanti 3 corpi idrici.

Oltre agli obiettivi generali e ambientali previsti dalla DQA, declinati alla scala di corpo idrico, il PTA definisce gli obiettivi strategici che la Regione si prefiggerà di conseguire per indirizzare in maniera efficace, tenendo conto delle specificità territoriali, le misure necessarie al raggiungimento dei suddetti obiettivi generali ambientali relativi ai corpi idrici.

In tale senso, l'Atto di indirizzi ha definito gli obiettivo strategici:

1. promuovere l'uso razionale e sostenibile delle risorse idriche, con priorità per quelle potabili;
2. assicurare acqua di qualità, in quantità adeguata al fabbisogno e a costi sostenibili per gli utenti;
3. recuperare e salvaguardare le caratteristiche ambientali degli ambienti acquatici e delle fasce di pertinenza dei corpi idrici;
4. promuovere l'aumento della fruibilità degli ambienti acquatici nonché l'attuazione di progetti e buone pratiche gestionali rivolte al ripristino o al mantenimento dei servizi ecosistemici dei corpi idrici;
5. ripristinare e salvaguardare un buono stato idromorfologico dei corpi idrici, contemperando la salvaguardia e il ripristino della loro qualità con la prevenzione dei dissesti idrogeologici e delle alluvioni.

Come indicato anche nell'Atto di Indirizzi, il conseguimento degli obiettivi strategici richiede che il Programma di Tutela e Uso delle Acque orienti prioritariamente le scelte di programma nelle seguenti linee di indirizzo:

1. tutela delle acque sotterranee, per la loro valenza in relazione all'approvvigionamento potabile attuale e futuro, nonché di tutti i corpi idrici superficiali destinati al prelievo ad uso potabile;
2. tutela delle acque lacustri, in relazione alla loro molteplice valenza relativa all'utilizzo a scopo potabile, al mantenimento della presenza di specie acquatiche di interesse economico nonché alla balneazione;
3. raggiungimento e mantenimento dell'equilibrio del bilancio idrico per le acque superficiali e sotterranee, identificando in particolare le aree sovra sfruttate;

4. assicurazione della sinergia di obiettivi e misure con le politiche di conservazione della fauna e degli habitat previsti dai piani di gestione delle aree SIC/ZPS e di quelli relativi alle aree protette istituite ai sensi della legge n. 394 del 6 dicembre 1991;
5. attuazione delle misure necessarie affinché siano arrestate o gradualmente eliminate le emissioni, gli scarichi e le perdite di sostanze pericolose prioritarie e sia ridotto l'inquinamento causato dalle sostanze prioritarie e dagli inquinanti specifici che contribuiscono a determinare uno stato ecologico non buono dei corpi idrici;
6. applicazione dei principi di invarianza idraulica ed idrologica e, in generale, di sistemi di gestione sostenibile del drenaggio urbano;
7. aumento di consapevolezza, conoscenza e competenza tra la cittadinanza e tra tutti gli operatori pubblici e privati;
8. aumento dell'efficacia delle attività di controllo e monitoraggio, anche mettendo a rete tutti i soggetti che a diverso titolo sono tenuti o sono disponibili a svolgere attività di sorveglianza;
9. mantenimento di un deflusso minimo vitale nei corsi d'acqua superficiali, che garantisca la salvaguardia garantiscano il mantenimento delle condizioni di funzionalità e di qualità degli ecosistemi acquatici e una buona qualità delle acque interessati, in coerenza con gli indirizzi europei sul mantenimento di un deflusso del flusso ecologico;
10. attuazione di un pieno recupero dei costi ambientali e dei costi relativi alla risorsa idrica, secondo il principio "chi inquina paga", mediante l'applicazione di politiche dei prezzi dell'acqua che ne incentivino un uso efficiente e tenendo conto delle conseguenti ripercussioni sociali, ambientali ed economiche."

In merito all'ambito di intervento si evidenzia che:

- il bacino drenante è il bacino denominato Lambro – Olona meridionale (IT03N0080612LO);
- l'idrostruttura Sotterranea Superficiale (ISS) è classificata come "Area di ricarica";
- l'idrostruttura Sotterranea Intermedia (ISI) è classificata come "Acque destinate al consumo umano";
- Idrostruttura Sotterranea Profonda (ISP) è classificata come "Acque destinate al consumo umano".

Figura 6-12 – PTUA 2016: Tavola 1 – Corpi idrici superficiali e bacini drenanti

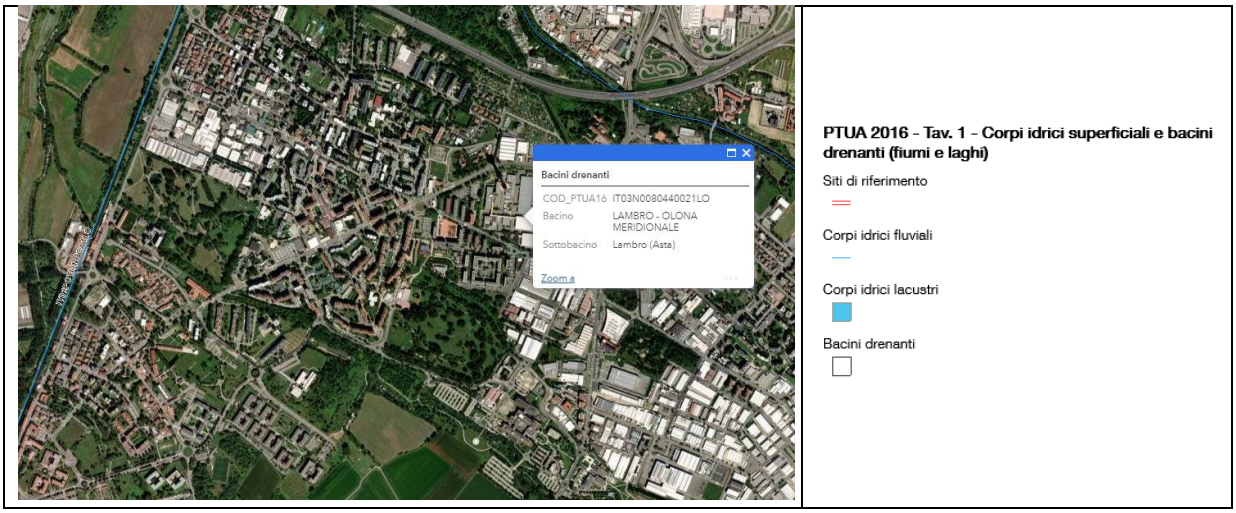
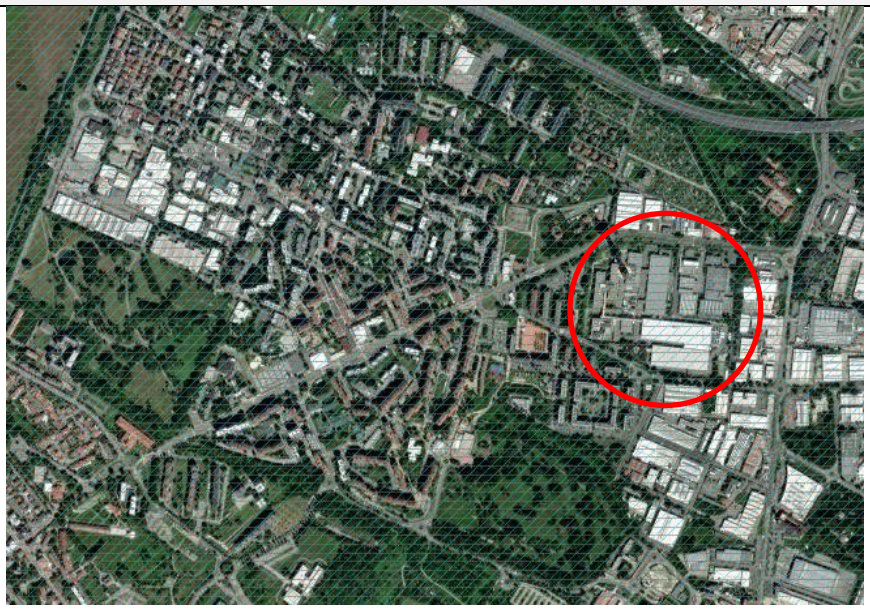


Figura 6-13 – PTUA 2016: Tavola 11– Registro delle aree protette

Idrostruttura Sotterranea Superficiale (ISS) – Area di ricarica

Idrostruttura Sotterranea Intermedia (ISI) – Acque destinate al consumo umano
Idrostruttura Sotterranea Superficiale (ISS) – Area di ricarica

Idrostruttura Sotterranea Intermedia (ISP) – Acque destinate al consumo umano

6.1.3 PIANO REGIONALE DEGLI INTERVENTI PER LA QUALITÀ DELL'ARIA - PRIA

Il Piano Regionale degli Interventi per la qualità dell'Aria (PRIA) costituisce il nuovo strumento di pianificazione e di programmazione per Regione Lombardia in materia di qualità dell'aria, aggiornando ed integrando quelli già esistenti. Il PRIA è dunque lo strumento specifico mirato a prevenire l'inquinamento atmosferico e a ridurre le emissioni a tutela della salute e dell'ambiente.

Il PRIA è predisposto ai sensi della normativa nazionale e regionale:

- il D. Lgs. n. 155 del 13.08.2010, che ne delinea la struttura e i contenuti;
- la legge regionale n. 24 dell'11.12.2006 "Norme per la prevenzione e la riduzione delle emissioni in atmosfera a tutela della salute e dell'ambiente" e la delibera del Consiglio

Regionale n. 891 del 6.10.2009, "Indirizzi per la programmazione regionale di risanamento della qualità dell'aria", che ne individuano gli ambiti specifici di applicazione.

L'obiettivo strategico, previsto nella D.C.R. 891/09 e coerente con quanto richiesto dalla norma nazionale, è raggiungere livelli di qualità dell'aria che non comportino rischi o impatti negativi significativi per la salute umana e per l'ambiente.

Gli obiettivi generali della pianificazione e programmazione regionale per la qualità dell'aria sono pertanto:

- rientrare nei valori limite nelle zone e negli agglomerati ove il livello di uno o più inquinanti superi tali riferimenti;
- preservare da peggioramenti nelle zone e negli agglomerati in cui i livelli degli inquinanti siano stabilmente al di sotto dei valori limite. La legislazione comunitaria e italiana prevede infatti la suddivisione del territorio in zone e agglomerati sui quali svolgere l'attività di misura e poter così valutare il rispetto dei valori obiettivo e dei valori limite.

6.1.3.1 Il percorso del PRIA

Con D.G.R. n. 2603 del 30.11.2011 la Giunta ha deliberato l'avvio di procedimento per l'approvazione del PRIA, comprensivo della Valutazione Ambientale Strategica (VAS).

Il 26 luglio 2012 si è tenuta la prima Conferenza di Valutazione, alla quale hanno partecipato i soggetti competenti in materia ambientale e gli Enti territorialmente interessati, individuati in coerenza con il D.d.u.o. 2876/12 (Allegati A e B).

La partecipazione dei soggetti e i settori del pubblico interessati all'iter decisionale (Allegato C del D.d.u.o. n. 2876/2011) è avvenuta con la convocazione del Forum pubblico nell'ambito degli Stati generali dell'aria, il 26 e 27 settembre 2012 e attraverso il sito www.statigeneralidellaria.it.

Con DGR n. 4384 del 7.11.2012 la Giunta ha preso atto della proposta di Piano, unitamente alla Proposta di Rapporto Ambientale, Sintesi non tecnica e Studio di incidenza, pubblicati sul BURL del 13.11.2012 e depositati fino al 07.01.2013 (termine dei 60 giorni previsti dalla normativa) per la presentazione delle osservazioni da parte del pubblico.

La proposta di Piano si articola in una componente di inquadramento normativo, territoriale e conoscitivo e in una componente di individuazione dei settori di intervento e delle relative misure da attuarsi secondo una declinazione temporale di breve, medio e lungo periodo. Si tratta di 91 misure strutturali che agiscono su tutte le numerose fonti emissive nei tre grandi settori della produzione di inquinanti atmosferici. Le misure previste sono 40 per il settore dei trasporti, 37 per l'energia e il riscaldamento, 14 per le attività agricole. Ciascuna è corredata da indicatori e analizzata sotto il profilo dei risultati attesi in termini di miglioramento della qualità dell'aria e di riduzione delle emissioni, e sotto il profilo dei costi associati, dell'impatto sociale, dei tempi di attuazione e della fattibilità tecnico-economica.

Il 26 novembre 2012 si è svolto l'incontro con gli Enti gestori dei siti Natura 2000 ai fini della formulazione della Valutazione di incidenza.

L'8 gennaio 2013 si sono svolti la seconda Conferenza di Valutazione e il Forum pubblico conclusivo, importanti momenti di condivisione a valle del periodo di deposito dei documenti relativi al PRIA. La fase di consultazione relativa alla proposta di Piano e di Rapporto Ambientale pertanto si è conclusa. Sulla base delle osservazioni pervenute, della valutazione di incidenza e del parere motivato dell'Autorità competente per la VAS, il Piano potrà essere aggiornato ed integrato e quindi, infine, approvato dalla Giunta secondo le tempistiche dettate dalla normativa inerente la VAS.

Con d.d.s. 22 luglio 2013 n. 6951 "Valutazione ambientale (VAS) del Piano regionale degli interventi per la qualità dell'aria (PRIA) - formulazione del parere motivato" l'Autorità competente per la procedura di VAS- Direzione generale Territorio, Urbanistica e Difesa del Suolo - Struttura

Fondamenti, Strategie per il governo del territorio e VAS - ha formulato parere positivo circa la compatibilità ambientale della proposta di Piano individuando prescrizioni e indicazioni.

Nella seduta del 6 settembre 2013, con delibera n. 593, la Giunta ha approvato definitivamente il PRIA.

6.1.3.2 Aggiornamento del PRIA

Con delibera n. 6438 del 3.4.2017 la Giunta ha dato avvio al procedimento per l'aggiornamento del Piano Regionale degli Interventi per la qualità dell'Aria (PRIA), ai sensi degli artt. 9 e 11 del D. Lgs.155/2010 e, contestualmente, al procedimento di verifica di assoggettabilità alla Valutazione Ambientale Strategica (VAS) del PRIA stesso, ai sensi dell'art.12 del D.Lgs. 152/2006 e della d.C.R. n. 351/2007.

A termine della procedura di esclusione dalla VAS è stato approvato l'aggiornamento di Piano - PRIA 2018 - con D.G.R. n. 449 del 2 agosto 2018.

Il PRIA 2018 ha confermato i macrosettori di intervento e le misure già individuate nel PRIA 2013 procedendo al loro accorpamento e rilancio.

Il PRIA 2018 contiene, fra l'altro, le disposizioni sulle nuove limitazioni ai veicoli più inquinanti attive dal 1° ottobre 2018. Per approfondimenti si consultino gli allegati qui sotto e la seguente pagina di dettaglio Misure di limitazione per migliorare la qualità dell'aria 2018-2019.

Il PRIA 2018 individua l'anno 2025 quale data per il possibile rientro di tutti gli inquinanti monitorati, conseguentemente all'attuazione delle misure di Piano individuate e all'evoluzione della legislazione corrente (CLE).

6.1.3.3 La zonizzazione del territorio regionale

La zonizzazione del territorio regionale è prevista dal D. Lgs. 13 agosto 2010, n. 155 - "Attuazione della direttiva 2008/50/CE relativa alla qualità dell'aria ambiente e per un'aria più pulita in Europa" - che in particolare, all'art.3 prevede che le regioni e le province autonome provvedano a sviluppare la zonizzazione del proprio territorio ai fini della valutazione della qualità dell'aria ambiente o ad un suo riesame, nel caso sia già vigente, per consentire l'adeguamento ai criteri indicati nel medesimo d.lgs.155/2010.

La Regione Lombardia con la D.G.R. 30.11.2011, n. 2605, in applicazione del D. Lgs. 155/10, ha messo in atto un adeguamento della zonizzazione, revocando la precedente deliberazione (assunta con DGRL n. 5290 del 2007), e presentando pertanto la ripartizione del territorio regionale nelle seguenti zone e agglomerati:

- Agglomerato di Milano;
- Agglomerato di Bergamo;
- Agglomerato di Brescia;
- Zona A - Pianura ad elevata urbanizzazione;
- Zona B – Pianura;
- Zona C – Prealpi, Appennino e Montagna;
- Zona D – Fondovalle.

Tale ripartizione vale per tutti gli inquinanti monitorati ai fini della valutazione della qualità dell'aria, mentre per l'ozono vale l'ulteriore suddivisione della zona C in:

- Zona C1 - area prealpina e appenninica;
- Zona C2 - Montagna.

Il Comune di **Rozzano appartiene all'Agglomerato di Milano**, area caratterizzata da:

- popolazione superiore a 250.000 abitanti oppure inferiore a 250.000 abitanti e densità di popolazione per km2 superiore a 3.000 abitanti;
- più elevata densità di emissioni di PM10 primario, NOX e COV;
- situazione meteorologica avversa per la dispersione degli inquinanti (velocità del vento limitata, frequenti casi di inversione termica, lunghi periodi di stabilità atmosferica caratterizzata da alta pressione);
- alta densità abitativa, di attività industriali e di traffico.

Figura 6-14 – Zonizzazione prevista dalla D.G.R. 2605/2011 per tutti gli inquinanti ad esclusione dell'ozono.

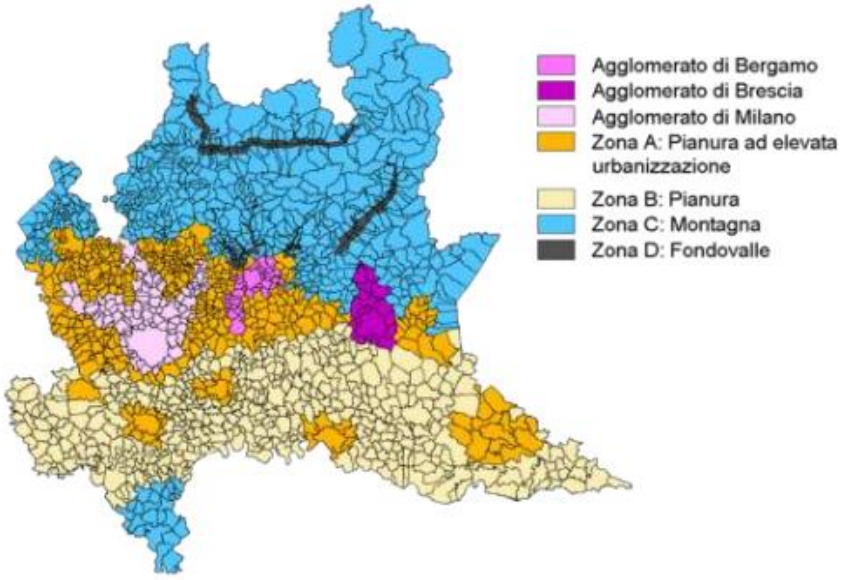
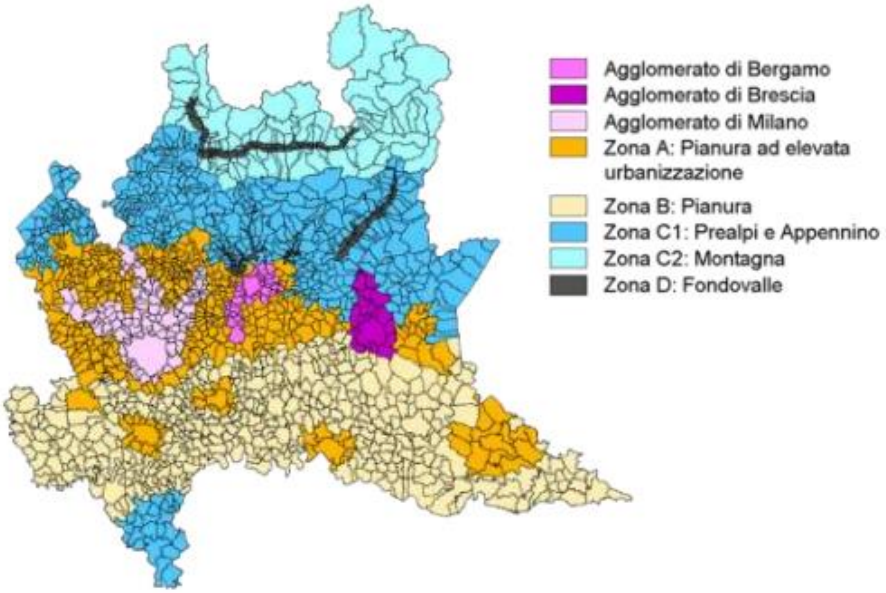


Figura 6-15 – Zonizzazione prevista dalla D.G.R. 2605/2011 per l'ozono.



6.2 PIANIFICAZIONE E PROGRAMMAZIONE A LIVELLO PROVINCIALE

6.2.1 PIANO TERRITORIALE METROPOLITANO – PTM

Con Decreto del Sindaco metropolitano n.191/2017 del 5 luglio 2017 è stato avviato il procedimento di redazione del Piano Territoriale Metropolitano (PTM). Contestualmente è stata avviata la procedura di Valutazione Ambientale Strategica (VAS), integrata con la Valutazione di Incidenza (VincA), individuando le autorità procedente e competente. Nel medesimo atto, sono stati determinati i soggetti competenti in materia ambientale, gli enti e gli altri soggetti territorialmente interessati al percorso concertativo.

Il PTM della Città metropolitana di Milano **è stato adottato dal Consiglio Metropolitano nella seduta del** 29 luglio 2020**, con Deliberazione n.14/2020** in pubblicazione sull'Albo Pretorio dal 30 luglio 2020 al 29 agosto 2020, ed è stato **approvato dal Consiglio Metropolitano nella seduta dell'11 maggio 2021, con Deliberazione n.16/2021 (gli elaborati approvati verranno pubblicati in seguito alla pubblicazione della Deliberazione di approvazione sull'Albo Pretorio della Città Metropolitana).**

Il 6/10/2021 il Piano Territoriale Metropolitano, approvato con Deliberazione n.16/2021 dell'11/05/2021, è stato pubblicato sul BURL. A partire da tale data il PTM risulta efficace e sostituisce il pre-vigente PTCP.

La proposta di PTM è stata elaborata dalla Città metropolitana in attuazione delle Linee guida dettate dal Consiglio metropolitano e degli ambiti prioritari di intervento definiti nell'Intesa tra Regione Lombardia e Città metropolitana di Milano. La costruzione del PTM è stata sviluppata attraverso un processo partecipativo che ha coinvolto i comuni, singolarmente e aggregati per Zone omogenee, le associazioni di categoria e i soggetti aventi titolo nelle diverse fasi di formazione delle scelte di piano.

Le novità introdotte dalle normative europee, nazionali e regionali hanno portato nel PTM a una diversa impostazione e articolazione delle tematiche del precedente PTCP e soprattutto alla definizione di contenuti nuovi e approcci innovativi nelle modalità di attuazione e gestione del piano.

Rientrano tra i temi caratterizzanti del PTM:

- la tutela delle risorse non rinnovabili e gli aspetti inerenti le emergenze ambientali e i cambiamenti climatici connessi con gli obiettivi dell'Agenda 2030 per la sostenibilità;
- l'articolazione delle soglie di riduzione del consumo di suolo in attuazione della normativa regionale;
- la rigenerazione urbana e territoriale;
- la definizione di nuove regole per gli insediamenti di rilevanza sovracomunale;
- il progetto della rete verde metropolitana che integra gli aspetti fruitivi e paesaggistici della rete ecologica metropolitana alla strategia di adattamento ai cambiamenti climatici;
- il potenziamento dei servizi di mobilità pubblica e la riqualificazione dei centri di interscambio modale quali veri e propri luoghi urbani.

Il precedente Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP) entrato in vigore nel marzo 2014 aveva adeguato la pianificazione provinciale alla LR 12/2005 sul governo del territorio e al Piano Territoriale Regionale (PTR) del 2010, ed aveva aggiornato le strategie del piano ad un decennio dall'entrata in vigore del primo PTCP nell'ottobre 2003. A distanza di soli 5 anni è stato attivato un nuovo percorso di pianificazione che è necessario per tenere conto di importanti novità normative a livello nazionale e regionale.

Le motivazioni che sono state alla base della redazione del presente piano possono essere sintetizzate in tre punti:

- La nuova norma regionale su consumo di suolo e rigenerazione urbana a territoriale (LR 31/2014);
- Il passaggio dal PTCP al PTM. La Legge nazionale 56 del 7 aprile 2014 istituisce le città metropolitane e inserisce tra le funzioni fondamentali il Piano strategico triennale e la Pianificazione territoriale generale, quest'ultima identificata in Lombardia con lo strumento del Piano Territoriale Metropolitano (PTM) dalla LR 32/2005. Questa nuova funzione include le competenze di coordinamento territoriale che erano, e sono ancora oggi, proprie dei PTCP, ma introduce anche nuovi e più ampi compiti tenendo conto delle caratteristiche specifiche del territorio metropolitano;
- L'evoluzione della funzione di coordinamento territoriale. La legge 56/2014 conferma la funzione di coordinamento territoriale dell'ente intermedio di governo, la provincia, e ora anche la città metropolitana, ma ne modifica in modo profondo i compiti e la natura. In particolare il passaggio all'elezione indiretta e l'ingresso degli amministratori comunali negli organi comportano la necessità di rivedere la funzione di coordinamento territoriale, con impatto sui PTCP vigenti, e sul PTM che del PTCP ingloba e amplia i compiti.

Alle principali motivazioni sopra sintetizzate si aggiungono altre recenti norme e strumenti che sono anche essi riferimento per questo primo PTM:

- La LR 32/2015 che in attuazione della Legge 56/2014 specifica le funzioni della Città metropolitana di Milano, ed in particolare l'articolo 5 sulle competenze in tema di insediamenti di rilevanza sovracomunale;
- Lo Statuto della Città metropolitana approvato il 22 dicembre 2014 e aggiornato il 25 settembre 2018, che dettaglia i contenuti del PTM;
- Il Piano strategico triennale della Città metropolitana, che è stato recentemente aggiornato (DCM n.4 del 23 ottobre 2019), definisce le strategie di riferimento per l'azione della Città metropolitana, comprese quelle di governo del territorio.

La Legge 56/2014 prevede il piano strategico per le città metropolitane ma non per le province introducendo una significativa novità rispetto al PTCP 2014. La mancanza di una pianificazione strategica ha portato nel passato a sviluppare nel PTCP le strategie inerenti gli aspetti di governo del territorio. Tale compito è invece ora esterno al PTM che fa riferimento a quanto previsto nel Piano strategico. Il PTM, rispetto al PTCP 2014, si configura quindi come strumento principalmente strutturale e operativo, finalizzato a creare le condizioni e predisporre gli strumenti necessari per concretizzare le strategie metropolitane e coordinare l'azione della pianificazione comunale sui temi territoriali di area vasta.

La Legge 56/2014 introduce una competenza sugli aspetti di rilevanza metropolitana che affianca, ma è distinta, dalla competenza sugli aspetti di rilevanza sovracomunale riconosciuta ai PTCP dal D.lgs 267/2000 e dalla LR 12/2005 e smi. Il PTM introduce nuovi strumenti specificatamente pensati per governare il sistema territoriale metropolitano, che è molto più complesso, interrelato e integrato nelle sue componenti, dei sistemi provinciali. Allo stesso tempo aggiorna gli strumenti per il coordinamento degli aspetti sovracomunali, per tenere conto delle profonde modifiche introdotte nella natura degli organi e nell'organizzazione del livello intermedio di governo.

Tra le numerose innovazioni introdotte nel PTM si segnalano di seguito quelle di maggiore rilievo:

- La legge 56/2014 aggiunge nuove competenze territoriali per il PTM, relative agli aspetti di rilevanza metropolitana, accanto a quelle di rilevanza sovracomunale che sono proprie dei

PTCP dai tempi della ex-Legge 142/1990 successivamente assorbite nel TUEL D.lgs 267/2000. Sono di rilevanza metropolitana quegli aspetti che non solo presentano ricadute su più comuni ma che sono essenziali per il funzionamento del sistema metropolitano nel suo complesso;

- La funzione di coordinamento territoriale è oggi ancora quella del D.lgs 267/2000, almeno nominalmente. Nei fatti la Legge 56/2014 riforma l'organizzazione e gli organi degli enti intermedi e questo incide profondamente sulle modalità per esercitare la funzione di coordinamento territoriale. Oggi, con la nuova configurazione degli organi successiva alla Legge 56/2014, gli amministratori comunali portano le istanze del livello comunale direttamente negli organi dell'ente intermedio, incidendo sui contenuti del PTM già in fase di elaborazione e adozione-approvazione del piano;
- I PTCP hanno in questi due decenni portato a compimento il passaggio verso una pianificazione territoriale meno rigida e meno gerarchica, basata su un approccio al governo del territorio multilivello, cooperativo paritario tra regione, provincia e comuni (governance multilivello). Negli ultimi anni la giurisprudenza ha ricordato l'importanza dei temi di area vasta; alcune sentenze, evidenziando lo stretto legame tra la pianificazione comunale e di area vasta, hanno precisato che il ruolo di coordinamento del PTCP (e di conseguenza del PTM) va oltre il mero mettere in contatto e deve fornire ai comuni un chiaro indirizzo sugli aspetti di area vasta;
- Il PTM punta da un lato a collegare e sincronizzare le politiche territoriali metropolitane con gli obiettivi delle convenzioni internazionali, in particolare quelle sull'ambiente, a partire dall'agenda 2030 e dal Patto di Amsterdam del 2016. Dall'altro necessita di sviluppare strumenti per una governance multilivello che deve favorire l'associazione e aggregazione tra 133 comuni e che deve anche raccordarsi con le province confinanti in considerazione della dimensione di riferimento del sistema metropolitano, che è molto più ampia dei confini amministrativi della Città metropolitana. Il PTM prevede modalità per favorire la cooperazione tra comuni per affrontare i temi di rilevanza sovracomunale. Un sistema complesso necessita di chiarezza, trasparenza, semplicità e tempi certi, per funzionare. Nel passaggio dal PTCP al PTM si è puntato a migliorare la leggibilità degli elaborati, soprattutto la normativa di attuazione, che è l'elaborato tecnicamente più complesso, affinché sia comprensibile in modo diretto anche ai non addetti ai lavori. Si è anche puntato sulle nuove tecnologie per trasferire gradualmente tutti gli elaborati del piano e le banche dati territoriali, compreso l'aggiornamento dei rispettivi contenuti, dal supporto cartaceo a quello digitale con modalità di utilizzo on-line attraverso strumenti del tipo gis-web;
- Gli effetti dei cambiamenti climatici sono difficilmente prevedibili, specie in un territorio complesso e densamente urbanizzato come quello metropolitano. Gli strumenti dell'urbanistica devono essere aggiornati per meglio preparare il territorio ad affrontare questa imprevedibilità, immaginando i territori urbani, e di conseguenza i piani, come sistemi resilienti, aperti ai cambiamenti, in grado di adattarsi. Troppo spesso nel passato i piani hanno inteso i territori come sistemi chiusi, dotati di proprio equilibrio interno, da isolare e proteggere rispetto a imprevedibili fattori destabilizzanti esterni, creando di fatto sistemi fragili rispetto ai cambiamenti. La normativa del PTM si muove in questa direzione: alle nuove sfide poste dai cambiamenti climatici si risponde con azioni di adattamento del territorio che puntano più ad incrementare la resilienza che a potenziare le mitigazioni;
- Il concetto introdotto al punto precedente non vale solo per i cambiamenti climatici. Un territorio complesso come un'area metropolitana si evolve più di altri in modo non lineare e non può essere immaginato come un sistema chiuso. Richiede che il PTM si attrezzi con

modalità e strumenti flessibili, adatti alla gestione di un sistema aperto, in grado di includere in corsa integrazioni e correzioni di direzione dove necessarie.

Il PTM si fonda su principi di:

- Tutela delle risorse non rinnovabili (suolo, acqua, aria, energia da fonti fossili);
- Equità territoriale;
- Tutela, riconoscimento, valorizzazione e salvaguardia del patrimonio paesaggisto-ambientale e agricolo;
- semplificazione delle procedure, digitalizzazione degli elaborati e supporti ai comuni e alle iniziative intercomunali.

Analogamente, gli obiettivi del PTM si possono sintetizzare in:

1. Coerenziare le azioni del piano rispetto ai contenuti e ai tempi degli accordi internazionali sull'ambiente;
2. Migliorare la compatibilità paesistico-ambientale delle trasformazioni;
3. Migliorare i servizi per la mobilità pubblica e la coerenza con il sistema insediativo;
4. Favorire in via prioritaria la localizzazione degli interventi insediativi su aree dismesse e tessuto consolidato;
5. Favorire l'organizzazione policentrica del territorio metropolitano;
6. Potenziare la rete ecologica;
7. Sviluppare la rete verde metropolitana;
8. Rafforzare gli strumenti per la gestione del ciclo delle acque;
9. Tutelare e diversificare la produzione agricola;
10. Potenziare gli strumenti per l'attuazione e gestione del piano.

Si riporta nel seguito un'analisi delle Tavole per l'area di intervento.

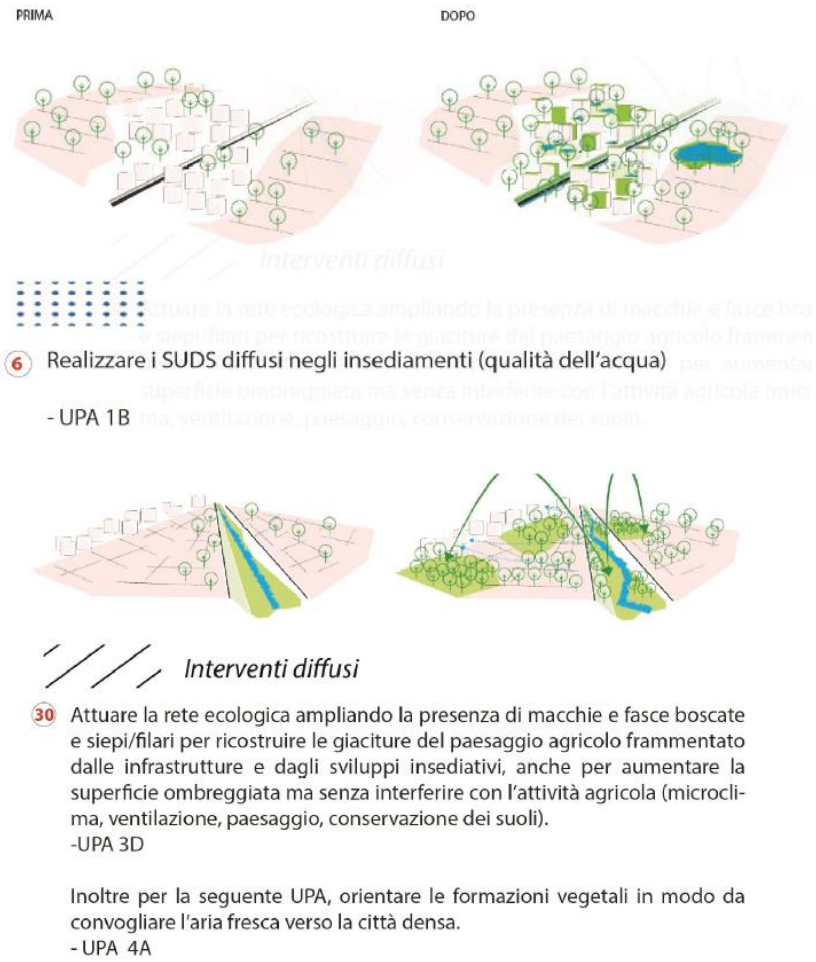
La Tavola 1: "Sistema infrastrutturale" non mostra particolari elementi d'interesse.

La Tavola 2: "Servizi urbani e linee di forza per la mobilità" mostra l'area d'intervento definita come Città centrale (art. 24).

La Tavola 3: "Ambiti, sistemi ed elementi di rilevanza paesaggistica" e la Tavola 4: Rete ecologica metropolitana non mostrano elementi d'interesse.

La Tavola 5.2: "Rete verde metropolitana: quadro d'insieme" identifica l'intera area destinata a costruire l'infrastruttura verde e blu urbana ed al miglioramento dell'agroambiente. Per tali elementi la Tavola 5.3 riporta le priorità di pianificazione, che si riportano di seguito.

Figura 6-16 – Stralcio della Tavola 5.3 del PTM: Priorità di pianificazione



La Tavola 7: "Difesa del suolo e ciclo delle acque" identifica l'area come:

- **zona di ricarica/scambio dell'ISI;**
- **zona di ricarica dell'ISS;**

L'area si trova inoltre in prossimità di una RIR.

Le misure di tutela di tali aree sono demandate ai comuni.

La Tavola 8: "Cambiamenti climatici" mostra l'area con anomalie termiche notturne pari a circa +2,1° C - +3 °C.

Infine, la Tavola 9: "Rete ciclabile metropolitana" mostra la vicinanza con il percorso ciclopedonale di supposto in programma (MiBici).

In conclusione, si può dunque affermare che il progetto sia in linea con le indicazioni del PTM.

Figura 6-17 - Stralcio della Tavola 1 del PTM: Sistema infrastrutturale.

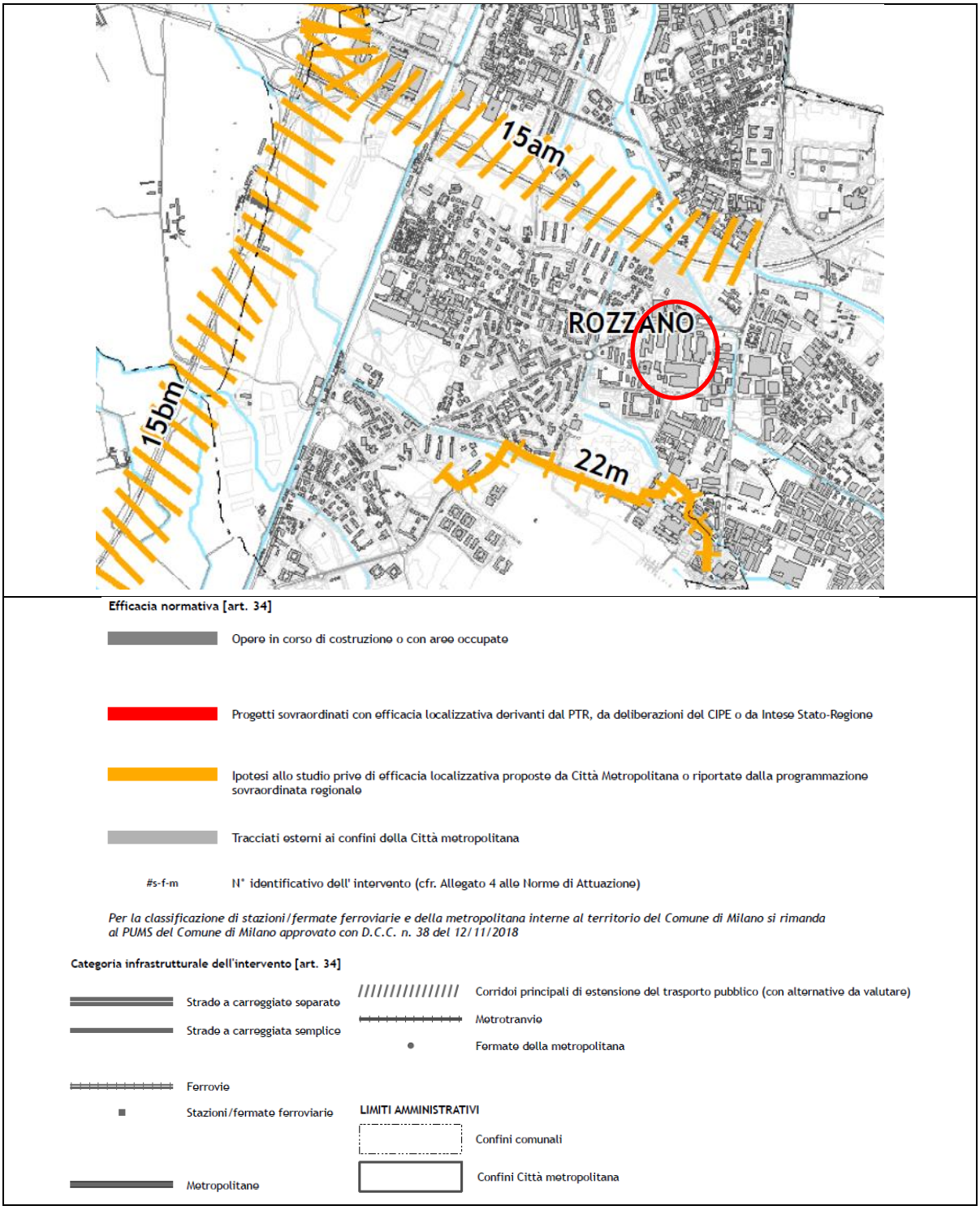


Figura 6-18 - Stralcio della Tavola 2 del PTM: Servizi urbani e linee di forza per la mobilità.

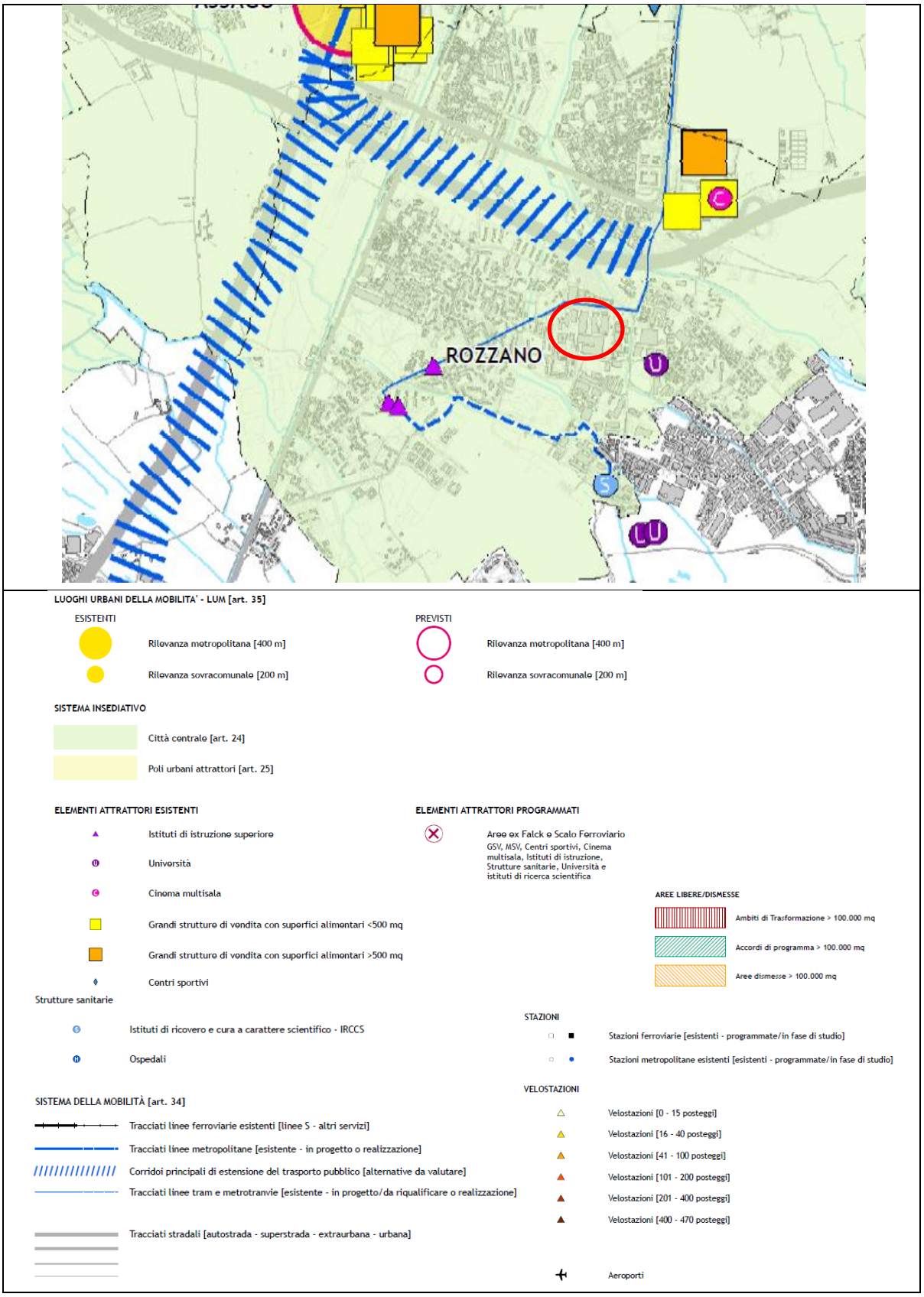
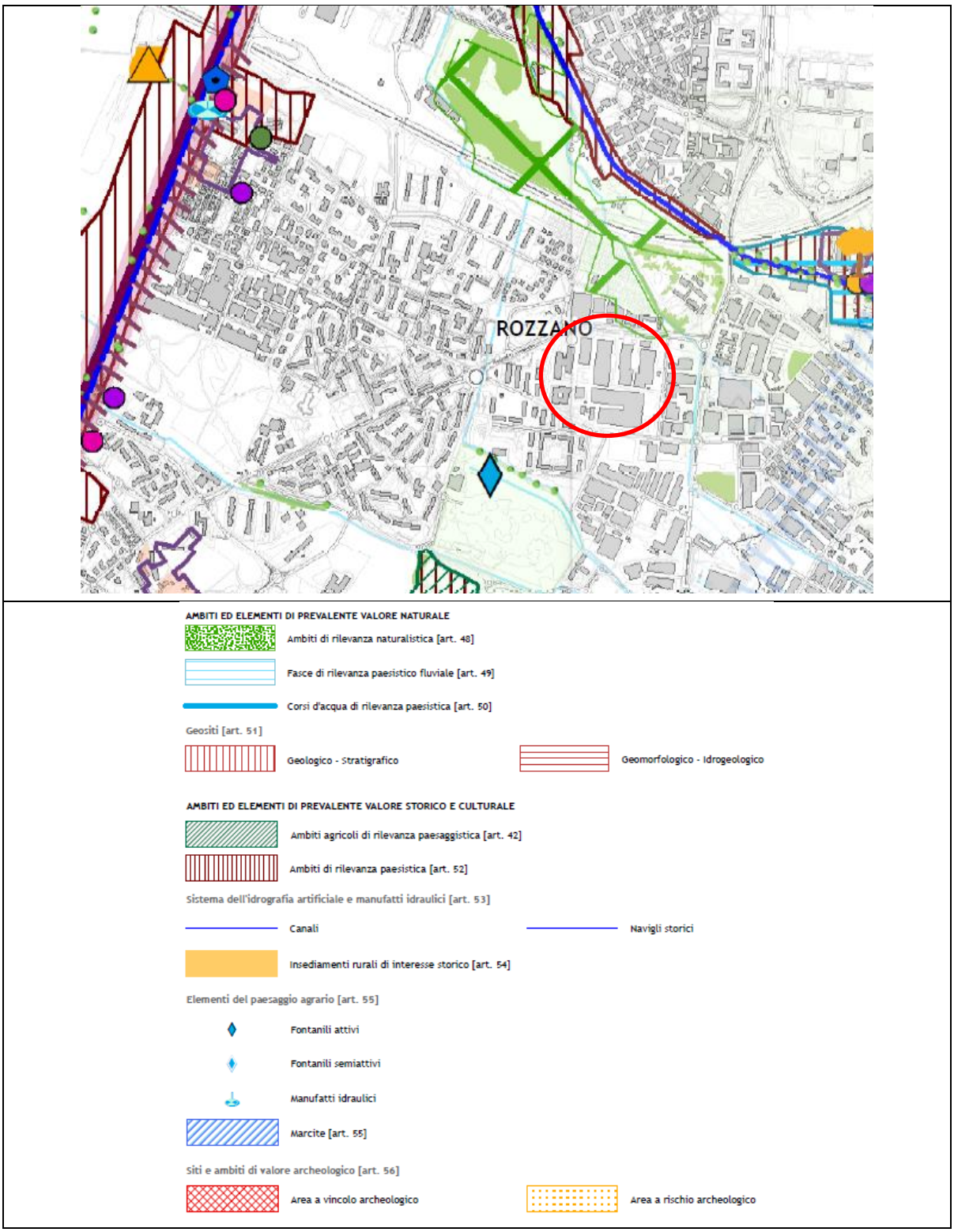


Figura 6-19 - Stralcio della Tavola 3d del PTM: Ambiti, sistemi ed elementi di rilevanza paesaggistica.



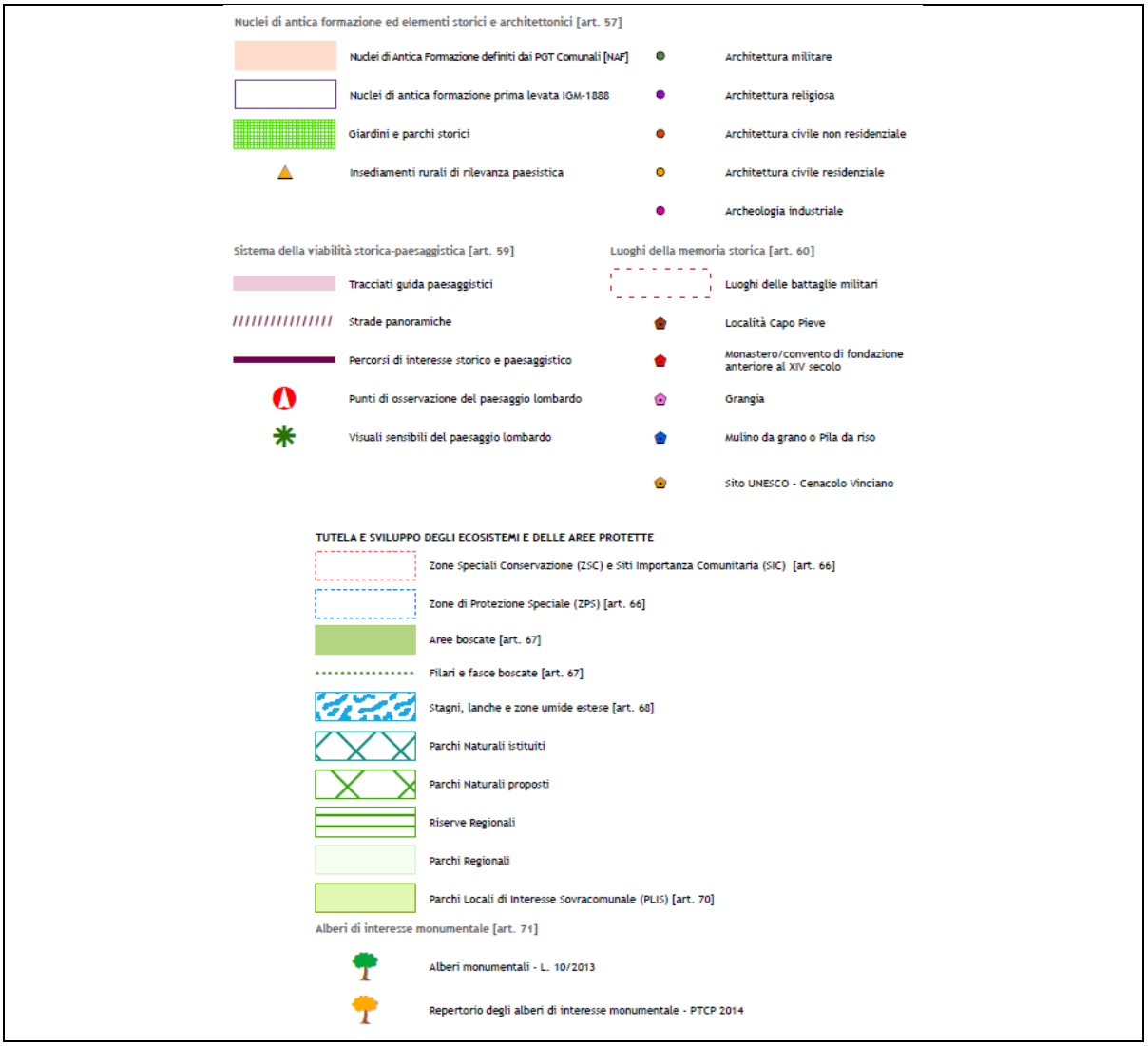

Nuclei di antica formazione ed elementi storici e architettonici [art. 57]
Nuclei di Antica Formazione definiti dai PGT Comunali [NAF]
Nuclei di antica formazione prima levata IGM-1888
Giardini e parchi storici
Insediamenti rurali di rilevanza paesistica
Architettura militare
Architettura religiosa
Architettura civile non residenziale
Architettura civile residenziale
Archeologia industriale
Sistema della viabilità storica-paesaggistica [art. 59]
Tracciati guida paesaggistici
Strade panoramiche
Percorsi di interesse storico e paesaggistico
Punti di osservazione del paesaggio lombardo
Visuali sensibili del paesaggio lombardo
Luoghi della memoria storica [art. 60]
Luoghi delle battaglie militari
Località Capo Pieve
Monastero/convento di fondazione anteriore al XIV secolo
Grangia
Mulino da grano o Pila da riso
Sito UNESCO - Cenacolo Vinciano
TUTELA E SVILUPPO DEGLI ECOSISTEMI E DELLE AREE PROTETTE
Zone Speciali Conservazione (ZSC) e Siti Importanza Comunitaria (SIC) [art. 66]
Zone di Protezione Speciale (ZPS) [art. 66]
Aree boscate [art. 67]
Filari e fasce boscate [art. 67]
Stagni, lanche e zone umide estese [art. 68]
Parchi Naturali istituiti
Parchi Naturali proposti
Riserve Regionali
Parchi Regionali
Parchi Locali di Interesse Sovracomunale (PLIS) [art. 70]
Alberi di interesse monumentale [art. 71]
Alberi monumentali - L. 10/2013
Repertorio degli alberi di interesse monumentale - PTCP 2014

Figura 6-20 - Stralcio della Tavola 4 del PTM: Rete ecologia metropolitana.

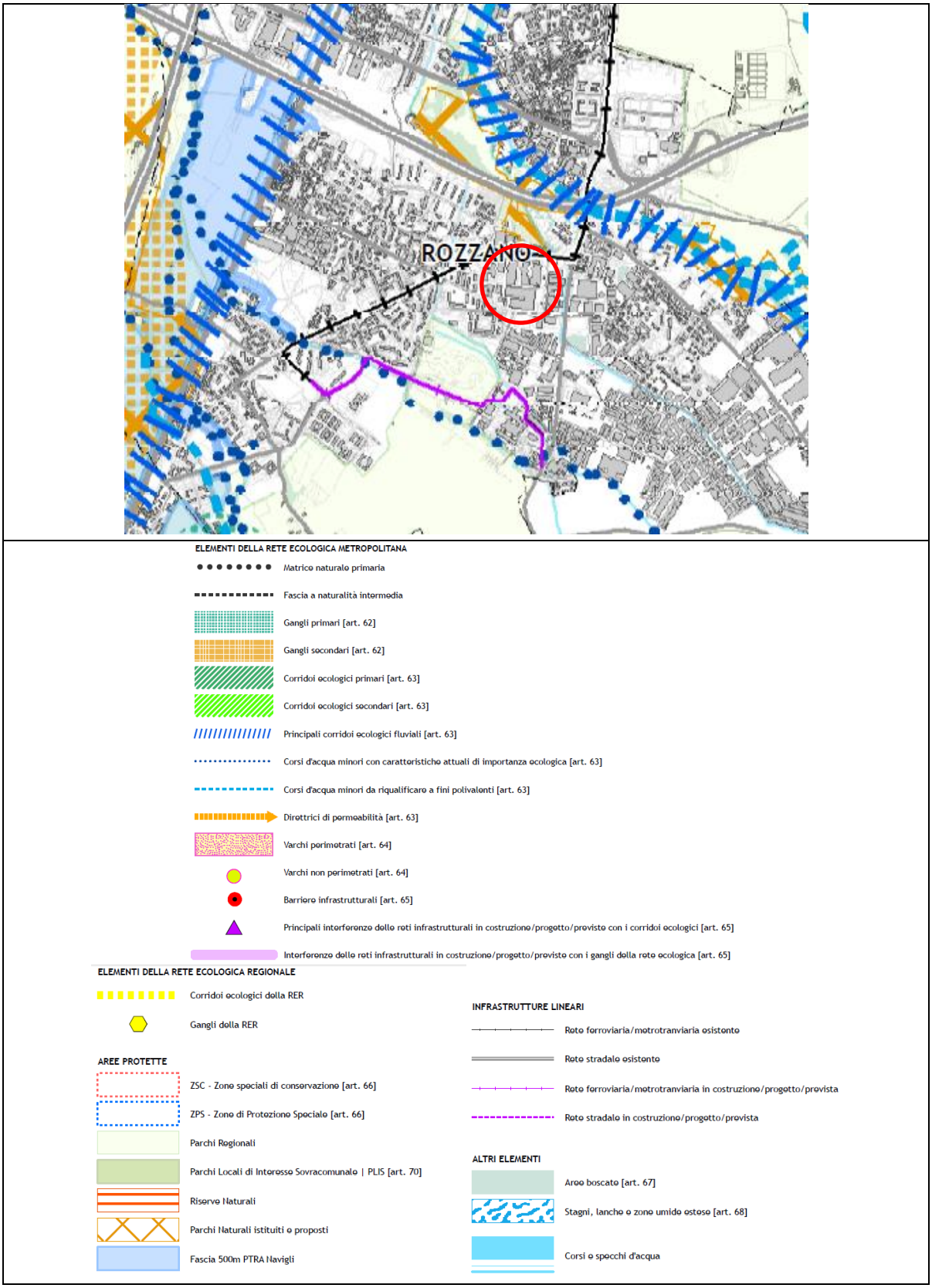


Figura 6-21 - Stralcio della Tavola 5.2 del PTM: Rete verde metropolitana.

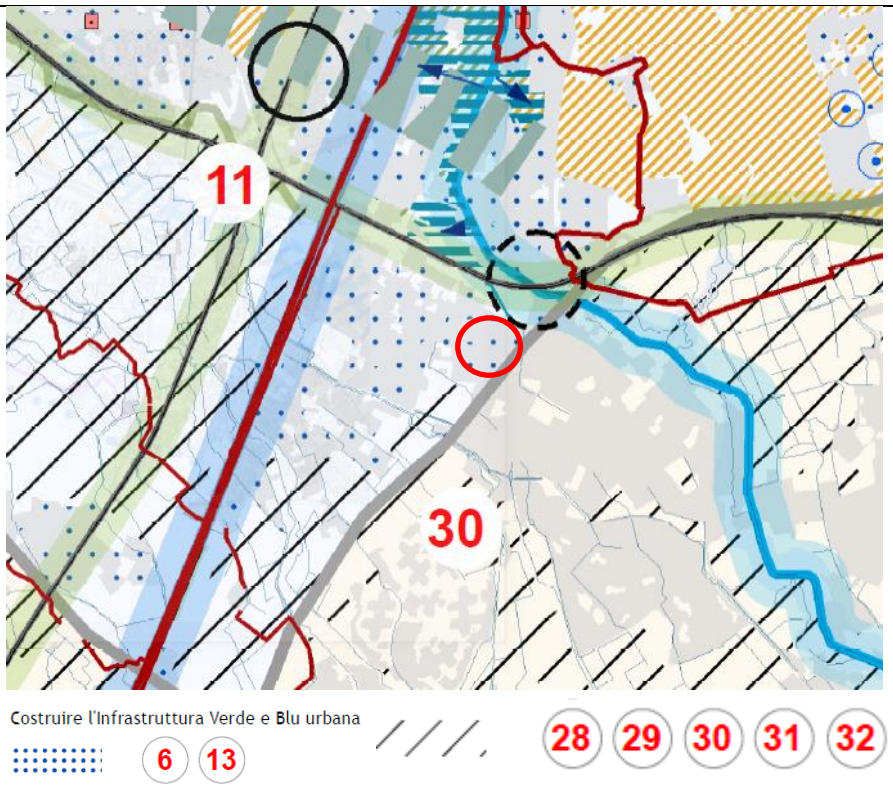


Figura 6-22 - Stralcio della Tavola 7 del PTM: Difesa del suolo e ciclo delle acque.

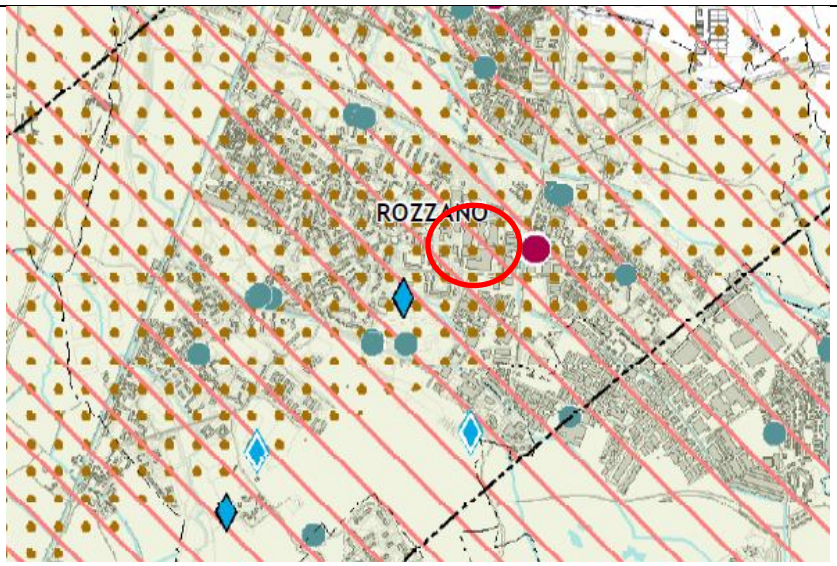


Figura 6-23 - Stralcio della Tavola 8 del PTM: Cambiamenti climatici.

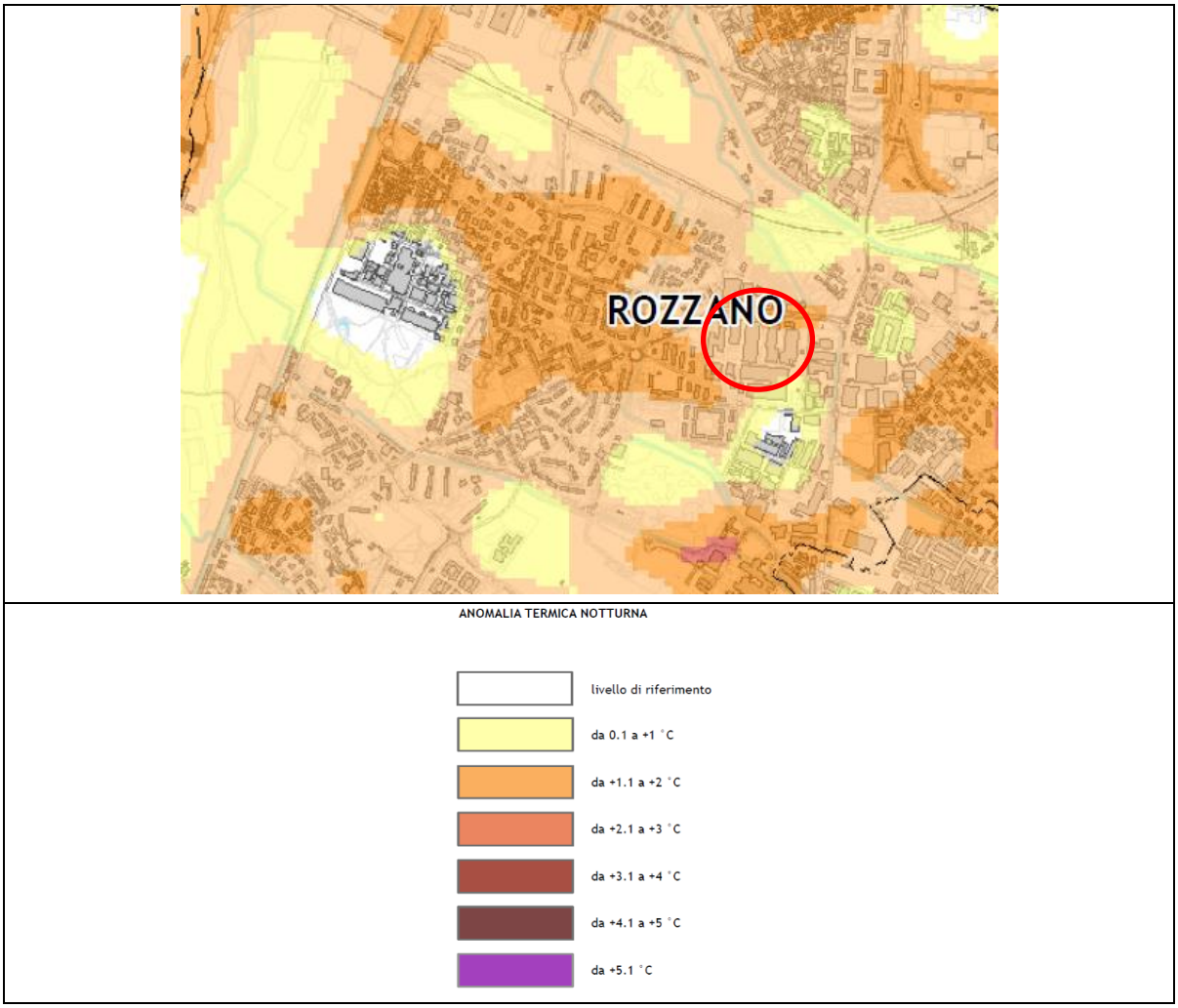
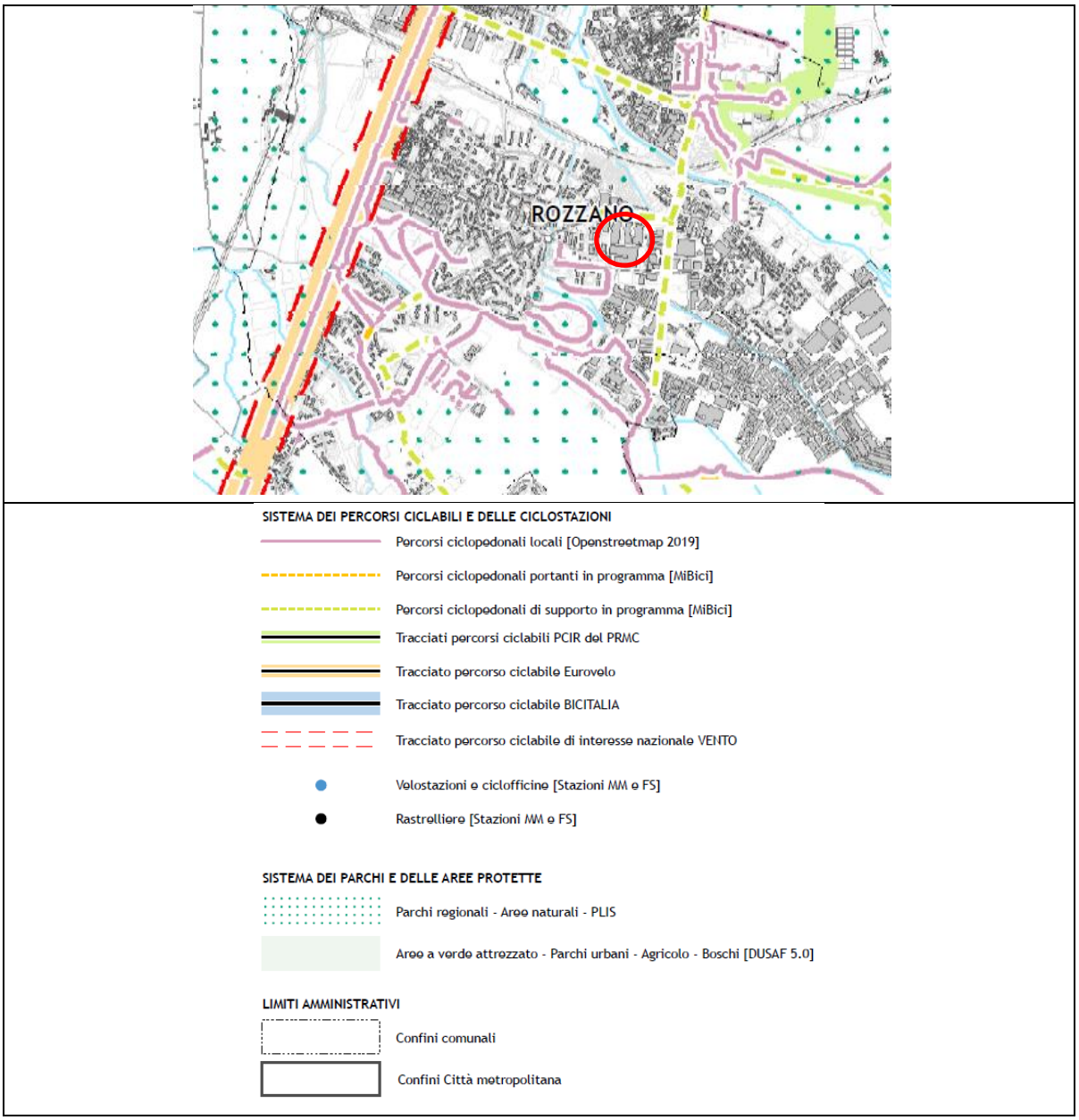


Figura 6-24 - Stralcio della Tavola 9 del PTM: Rete ciclabile metropolitana.



6.2.2 PIANO DI INDIRIZZO FORESTALE - PIF

La Città metropolitana di Milano, con Deliberazione del Consiglio metropolitano n.8 del 17 marzo 2016, ha approvato il Piano di Indirizzo Forestale (PIF), con validità 15 anni, in revisione del previgente strumento, scaduto nel 2014, e in adeguamento ai contenuti delle nuove disposizioni di redazione dei Piani di Indirizzo Provinciale dettati dalla D.G.R. 24 luglio 2008 n. 8/7728.

Il PIF costituisce uno strumento di analisi e di indirizzo per la gestione del territorio forestale ad esso assoggettato, di raccordo tra la pianificazione forestale e quella territoriale, di supporto per la definizione delle priorità nell'erogazione di incentivi e contributi e per le attività silvicolturali da svolgere. In relazione alle caratteristiche dei territori oggetto di pianificazione, delimita le aree in cui è possibile autorizzare le trasformazioni, definisce modalità e limiti per le autorizzazioni alle trasformazioni dei boschi e stabilisce tipologie, caratteristiche qualitative, quantitative e localizzative dei relativi interventi di natura compensativa.

L'ambito di applicazione del PIF è costituito dalla superficie forestale di competenza amministrativa della Città metropolitana di Milano, compresa l'area del Parco Agricolo Sud Milano. Nei rimanenti parchi regionali presenti sul territorio provinciale valgono gli esistenti strumenti pianificatori (Piano settore boschi o PIF del parco regionale).

Il PIF costituisce specifico Piano di settore del PTCP e il suo aggiornamento comporta l'aggiornamento dei relativi contenuti informativi all'interno delle Tavole del PTCP.

Dall'analisi delle principali tavole del PIF della Città Metropolitana di Milano non emergono elementi di interesse.

Pertanto, il PIF, dato che l'area non interessa superfici boscate, non presenta prescrizioni o vincoli particolari circa il progetto analizzato.

Figura 6-25 – Stralcio della Tavola 1: Carta dei boschi e dei tipi forestali

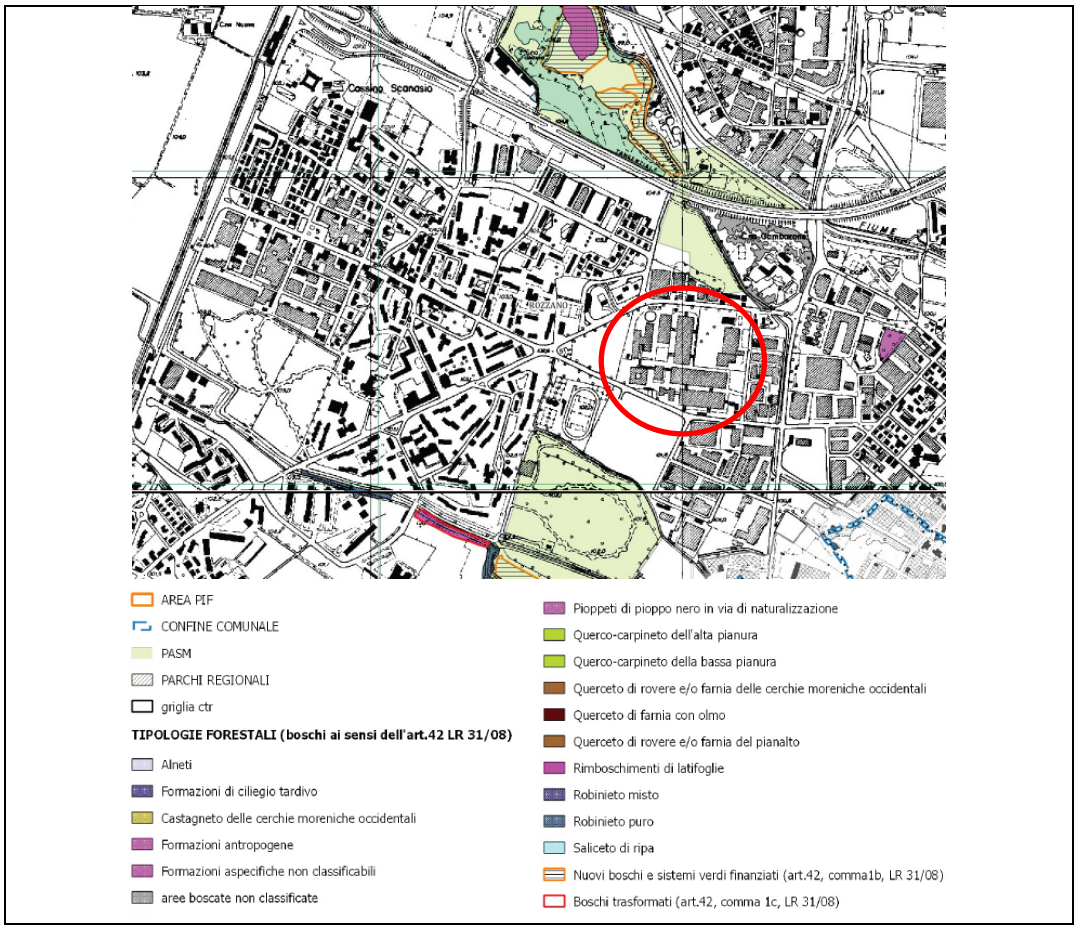


Figura 6-26 – Stralcio della Tavola 2: Carta dei sistemi verdi non forestali

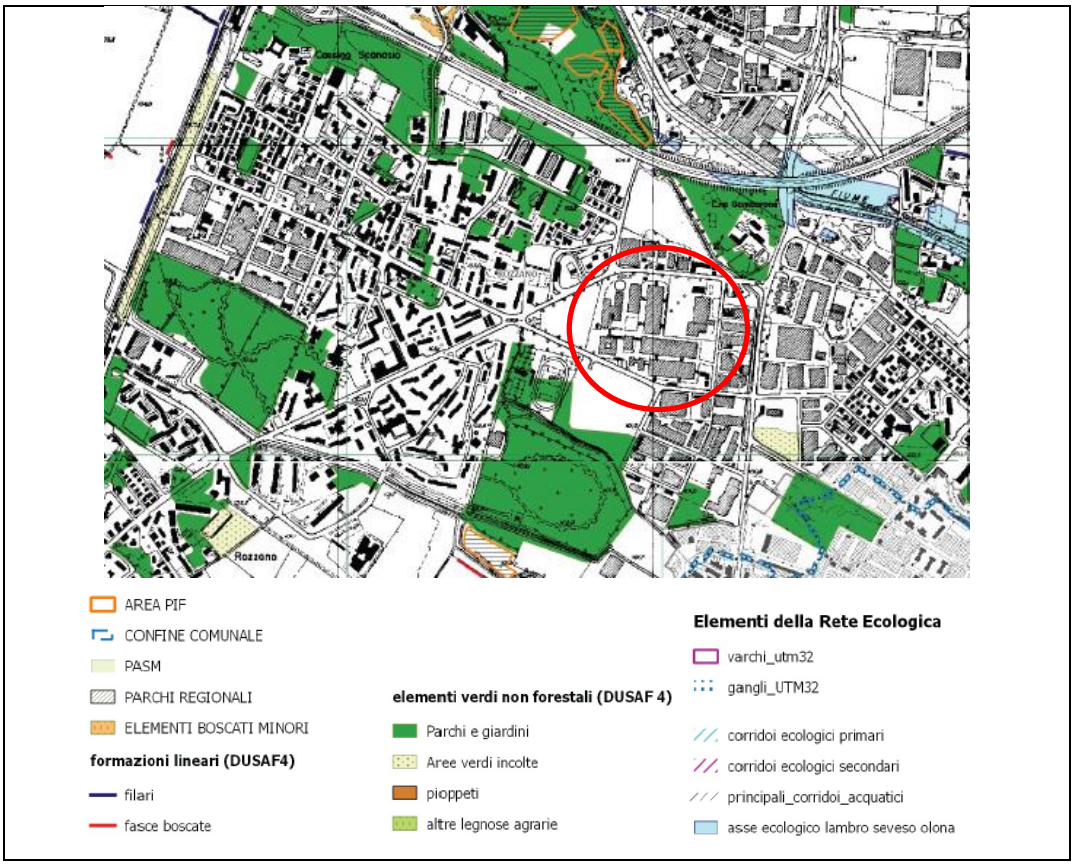


Figura 6-27 – Stralcio della Tavola 3: Carta delle trasformazioni e degli interventi compensativi

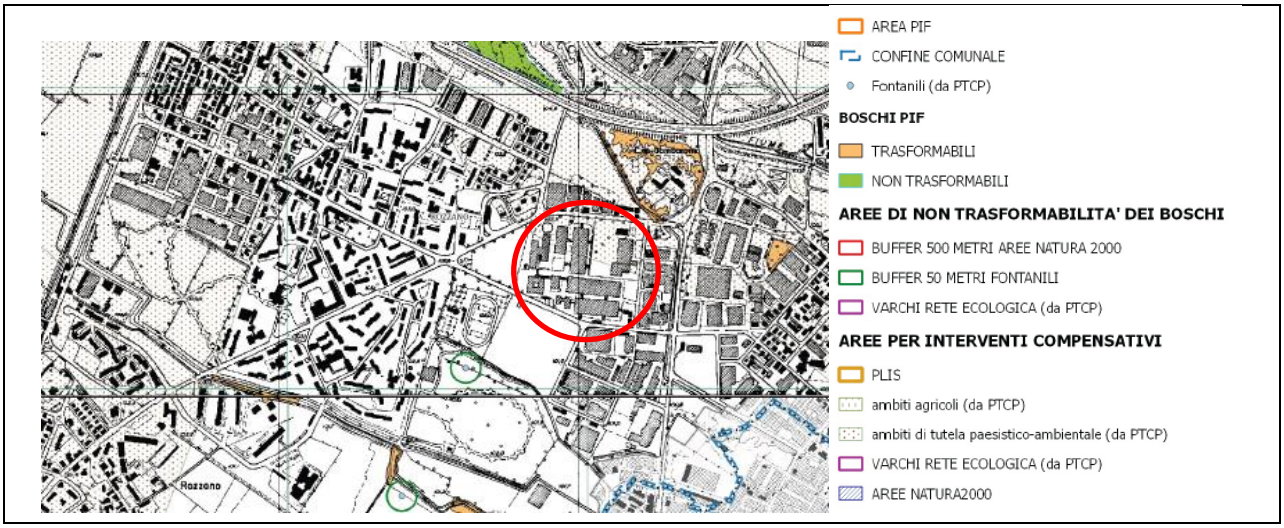
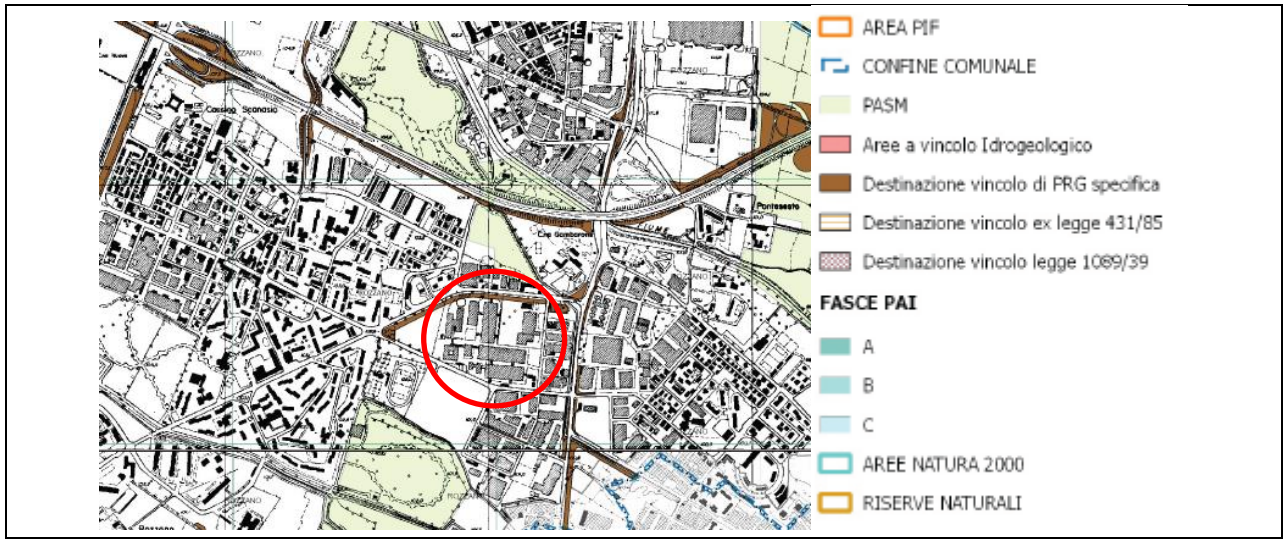


Figura 6-28 – Stralcio della Tavola 4: Carta dei vincoli



6.2.3 PIANO PROVINCIALE DELLE CAVE

Con Deliberazione del Consiglio regionale n. XI/2501 del 28 giugno 2022 è stato approvato il "*Nuovo Piano cave della Città metropolitana di Milano - settore merceologico della sabbia e ghiaia - art. 8 della l.r. 8 agosto 1998, n. 14*" pubblicato sul BURL - Serie Ordinaria n. 29 il 22/07/2022.

Con il BURL Serie Ordinaria n. 34 del 25/08/2022 è stato ripubblicato il solo Allegato 1 del nuovo Piano cave ai fini di correggere gli errori contenuti nella precedente pubblicazione, per l'appunto contenuta nel BURL n. 29 del 22/07/2022.

Ciò posto, il Piano Cave è lo strumento con il quale si attua la pianificazione in materia di attività estrattiva e che determina tipi e quantità di sostanze di cava estraibili, modalità di escavazione e le norme tecniche da osservare nell'esercizio dell'attività estrattiva.

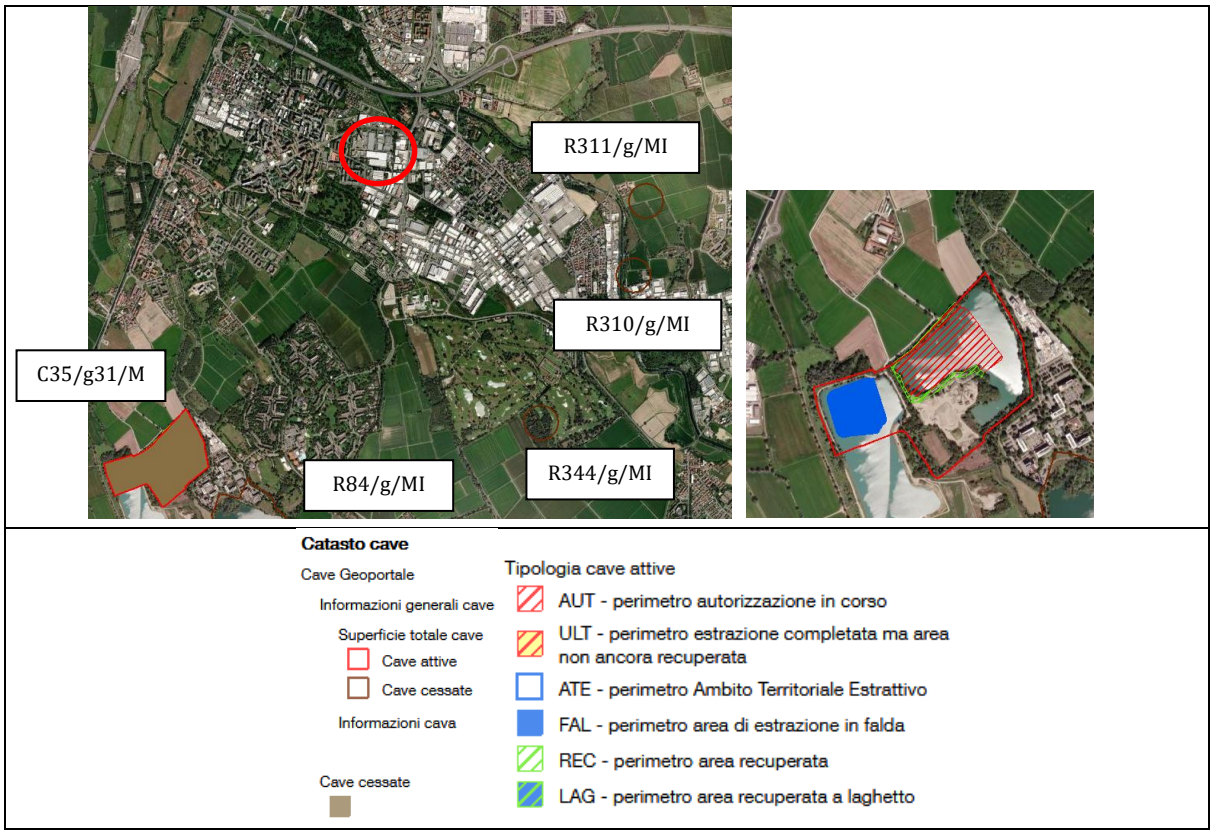
Nel territorio della Città metropolitana di Milano i materiali inerti estratti sono esclusivamente ghiaia e sabbia, mentre non sono presenti materiali lapidei.

Il Piano cave individua 24 Ambiti Territoriali Estrattivi (ATE) per la coltivazione delle sostanze minerarie di cava nonché le 7 cave cessate in cui la ripresa dell'attività estrattiva è consentita esclusivamente per interventi di recupero ambientale (Rg).

La Figura 6-29 riporta la posizione delle cave più vicine all'ambito di intervento estratte dal catasto regionale delle cave. Si possono individuare:

- la cava di ghiaia R311/g/MI, cessata, a circa 2,4 km ad est dell'area d'intervento;
- la cava di ghiaia R310/g/MI, cessata, a circa 2,3 km ad est dell'area d'intervento;
- la cava di ghiaia R344/g/MI, cessata, a circa 2,6 km a sud est dell'area d'intervento;
- la cava di ghiaia R84/g/MI, cessata, a circa 3,1 km a sud ovest dell'area d'intervento;
- la cava di sabbia e ghiaia C35/g31/MI, attiva, a circa 2,9 km a sud ovest.

Figura 6-29 - Localizzazione delle cave in prossimità dell'ambito di intervento



6.3 PIANIFICAZIONE E PROGRAMMAZIONE A LIVELLO COMUNALE

6.3.1 PIANO DI GOVERNO DEL TERRITORIO

Il Comune di Rozzano è dotato di Piano di Governo del Territorio approvato con delibera di Consiglio Comunale n° 38 del 2 ottobre 2023.

6.3.1.1 Documento di Piano

Dall'analisi delle tavole del Documento di Piano emerge quanto segue:

- l'area di intervento è identificata come area urbanizzata industriale-produttiva ad alta densità abitativa;
- l'area di intervento è classificata a sensibilità paesistica bassa, confinante con aree a sensbilità paesistica media e bassa;
- a qualche centinaio di metri ad est è presente un'azienda RIR (cfr. paragrafo 7.6.3).

Figura 6-30 – Tavola DP1 – Lettura del sistema urbano e infrastrutturale

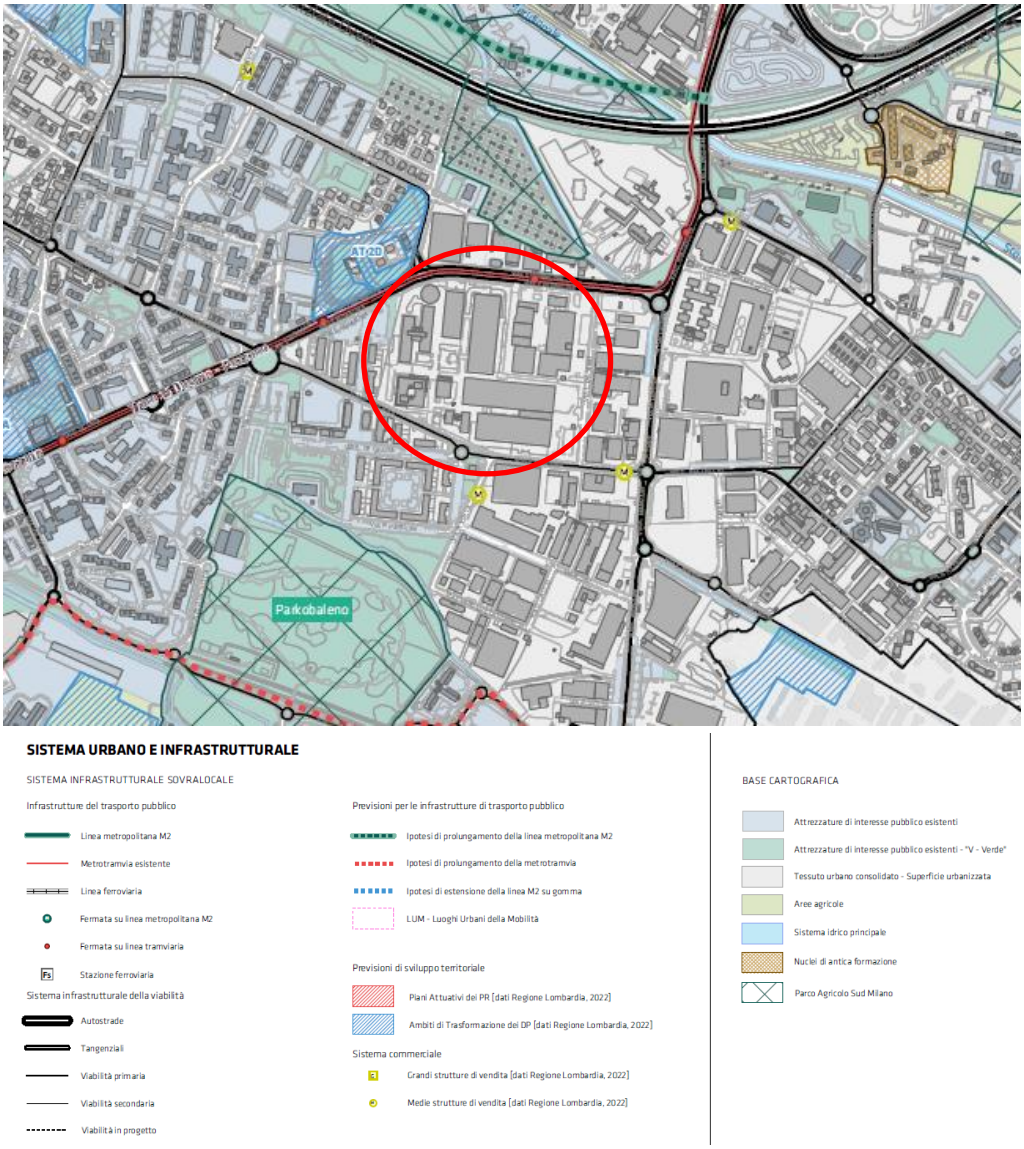


Figura 6-31 – Tavola DP2 – Lettura del sistema ambientale e naturalistico

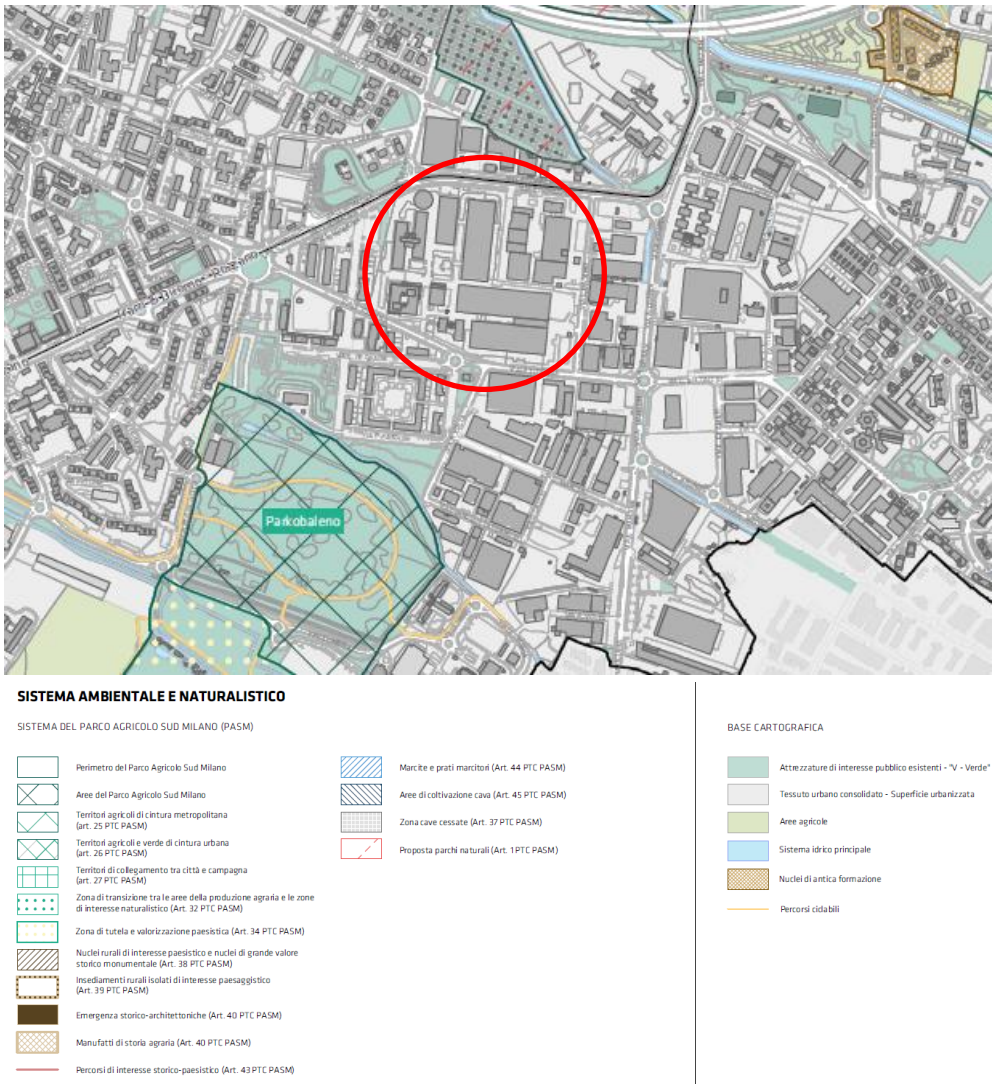


Figura 6-32 – Tavola DP3 – Lettura del sistema insediativo esistente

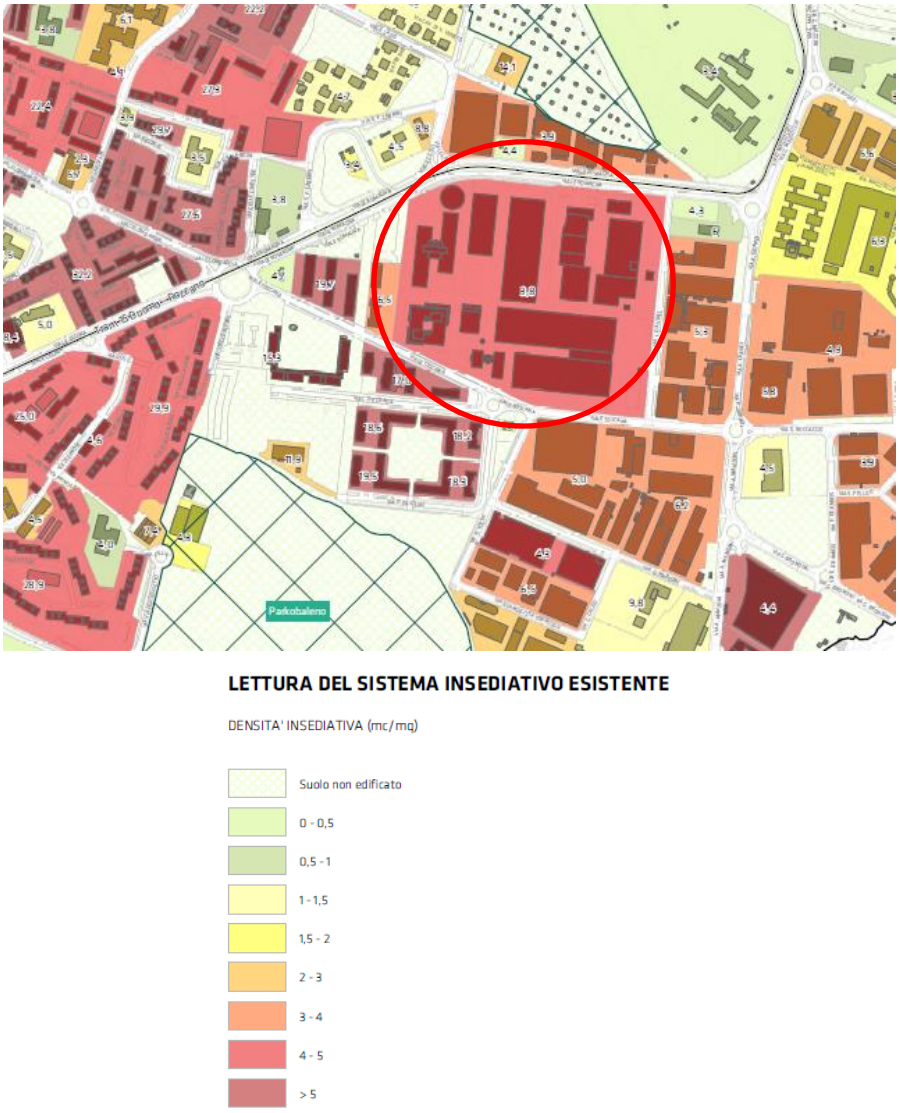


Figura 6-33 – Tavola DP4 – Sistema dello spazio aperto e agricolo

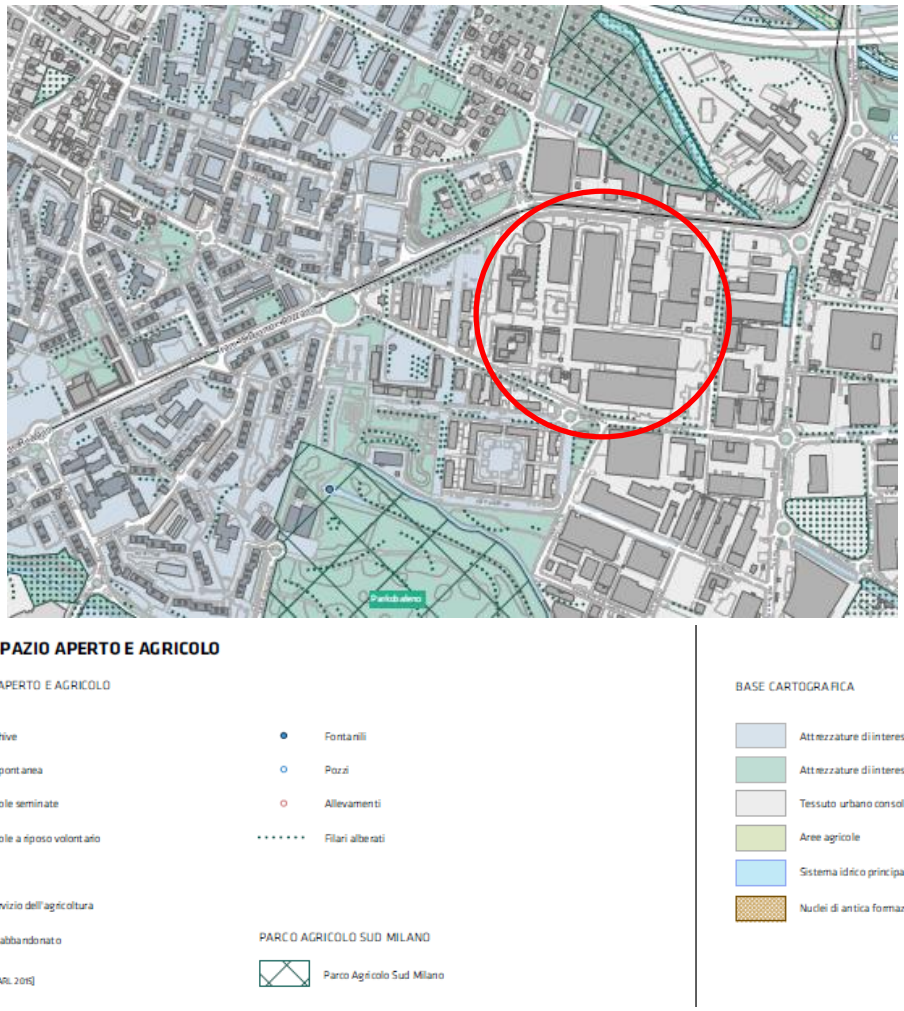


Figura 6-34 – Tavola DP5 – Caratteri del paesaggio

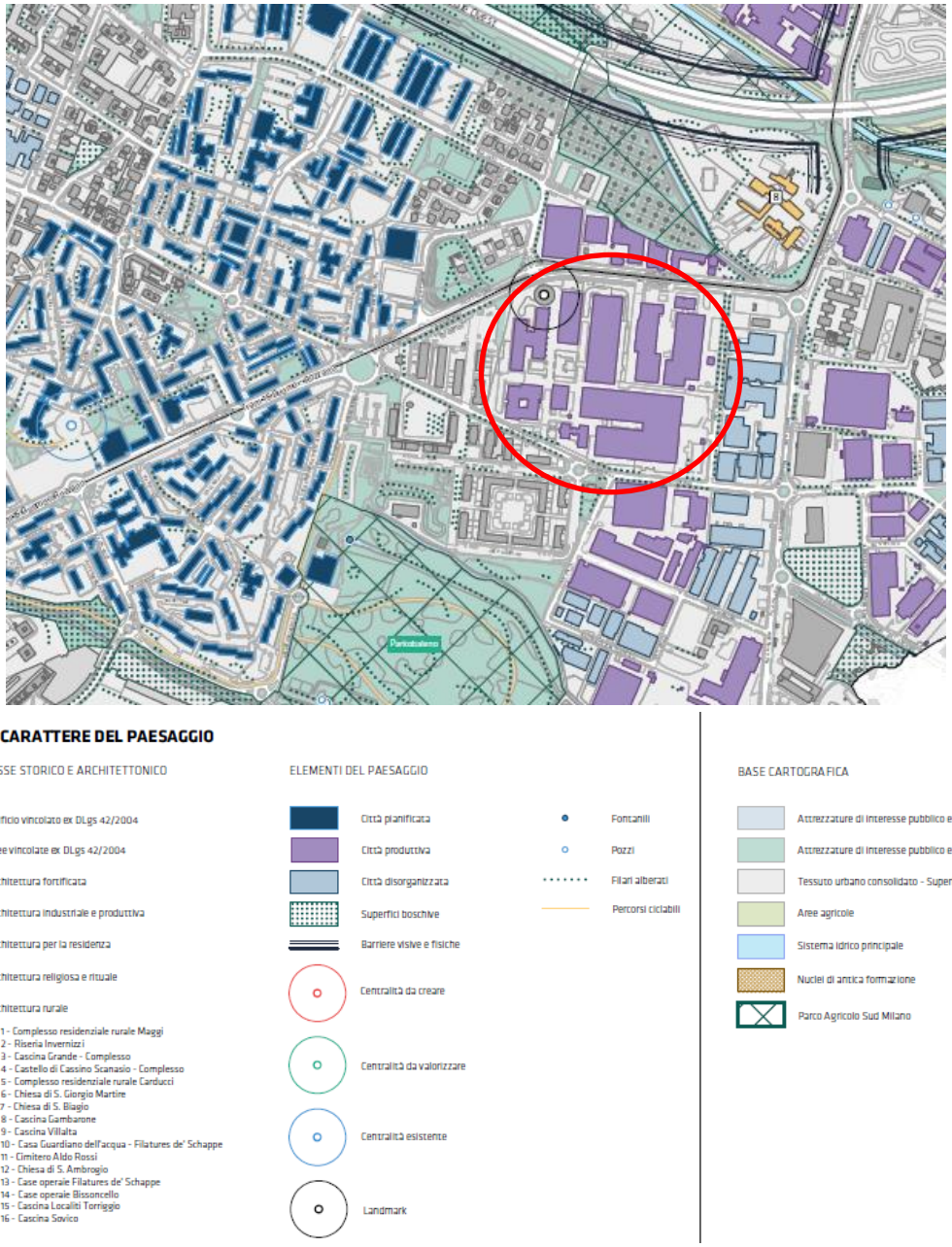


Figura 6-35 – Tavola DP6 – Sensibilità del paesaggio

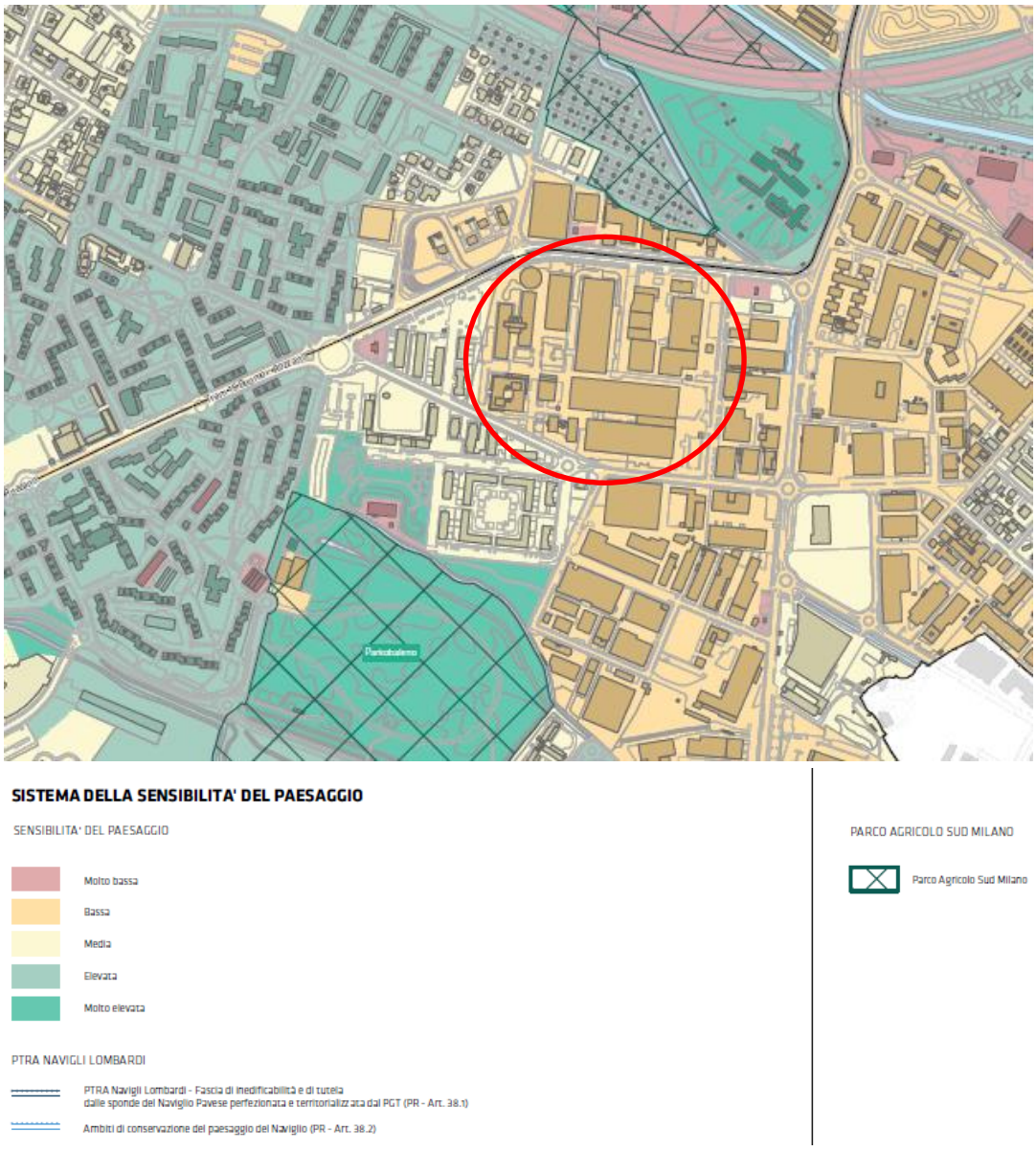


Figura 6-36 – Tavola DP7 – Sistema della rete ecologica comunale

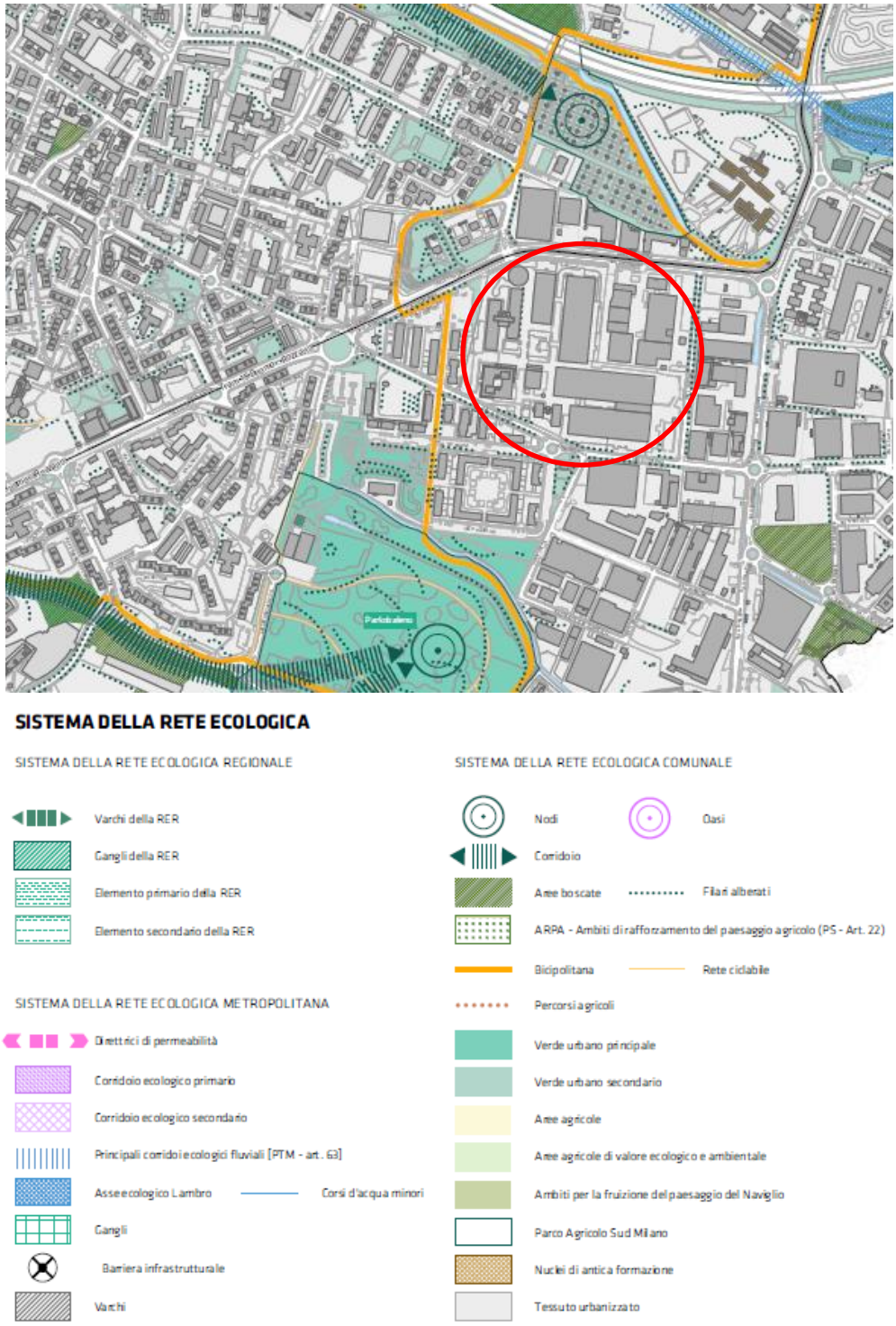


Figura 6-37 – Tavola DP8 – Lettura dei vincoli e tutele di rilevanza sovraordinata

Figura 6-38 – Tavola DP9 – Stato attuazione del PGT vigente

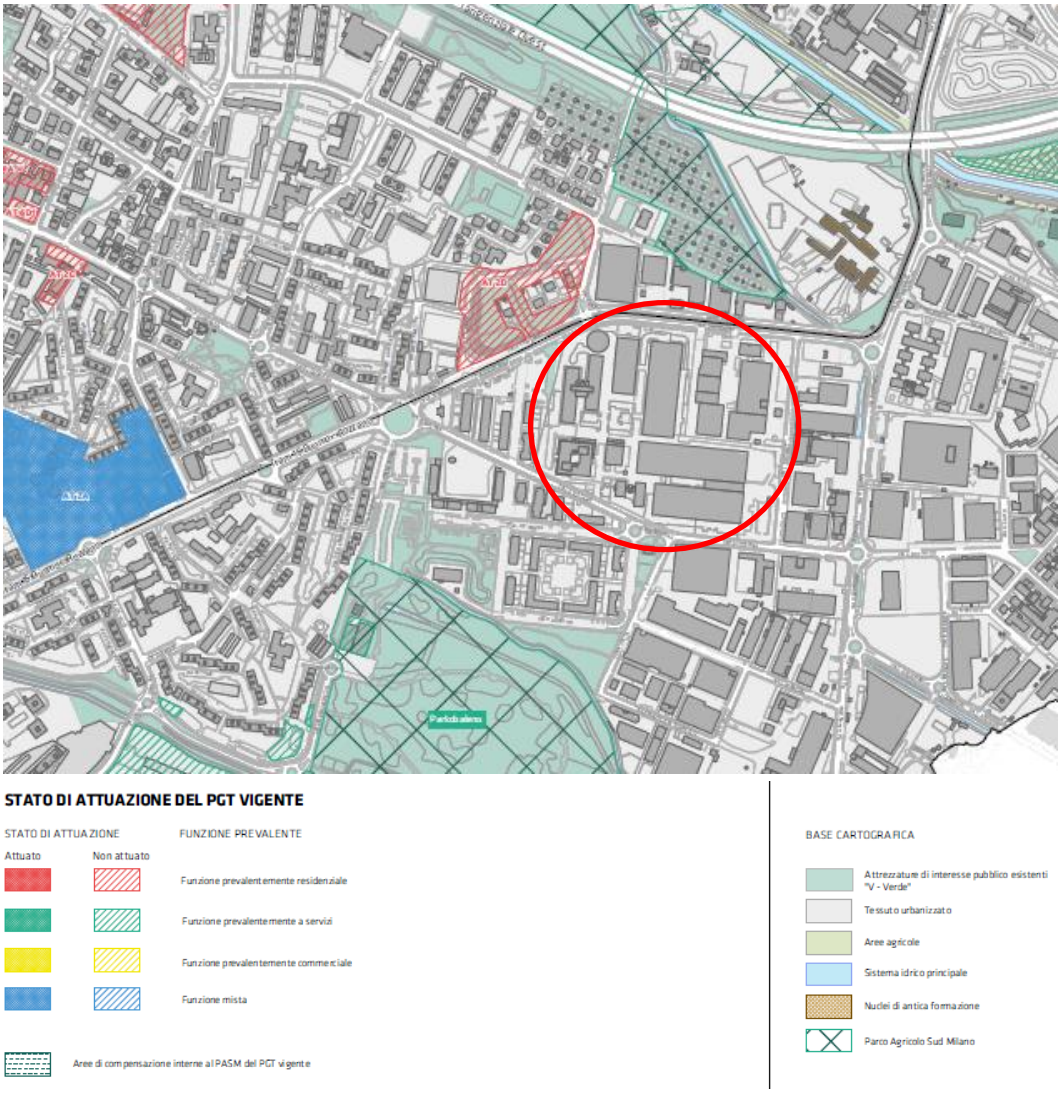


Figura 6-39 – Tavola DP10 – Tavola delle previsioni di piano

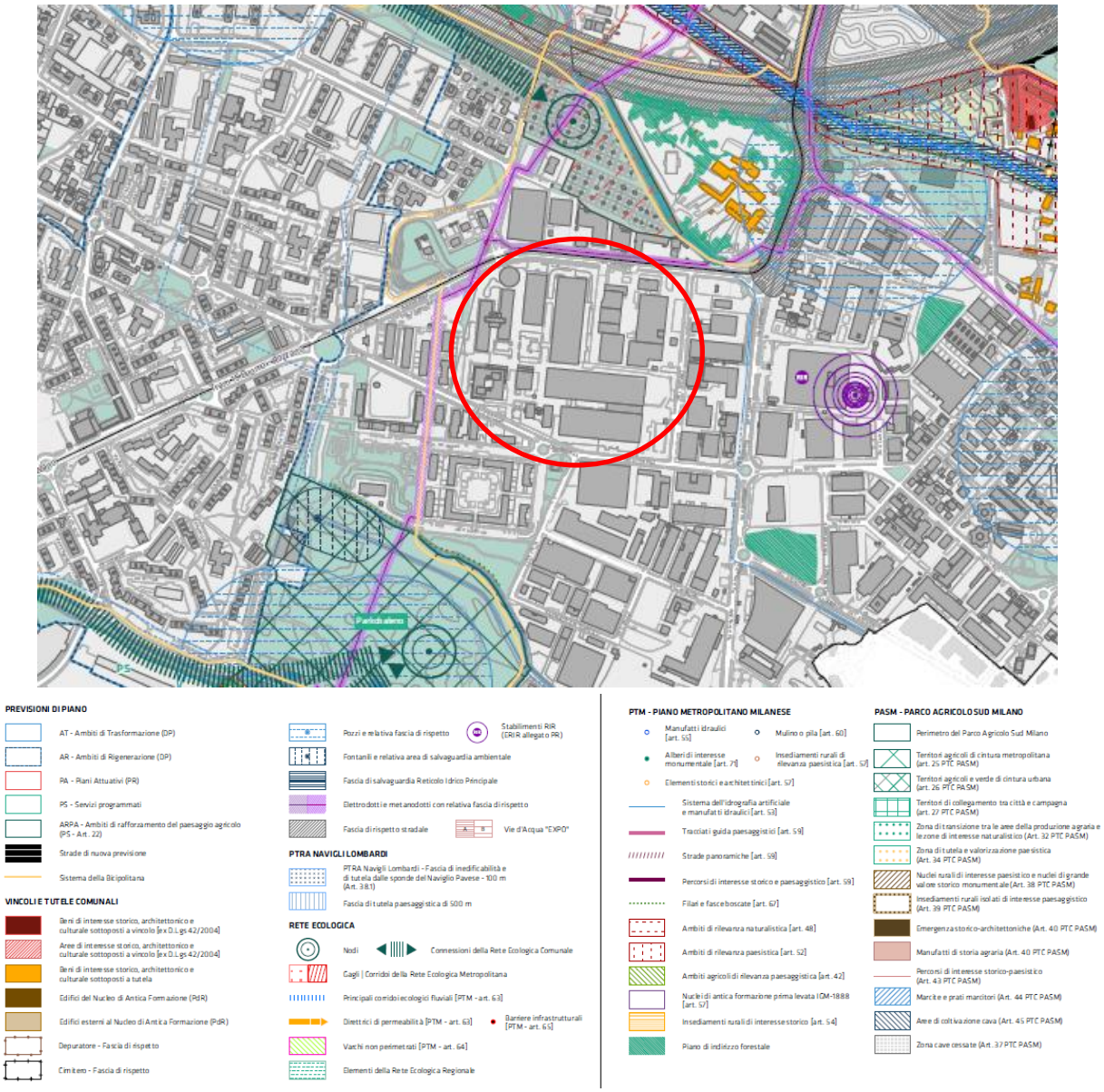
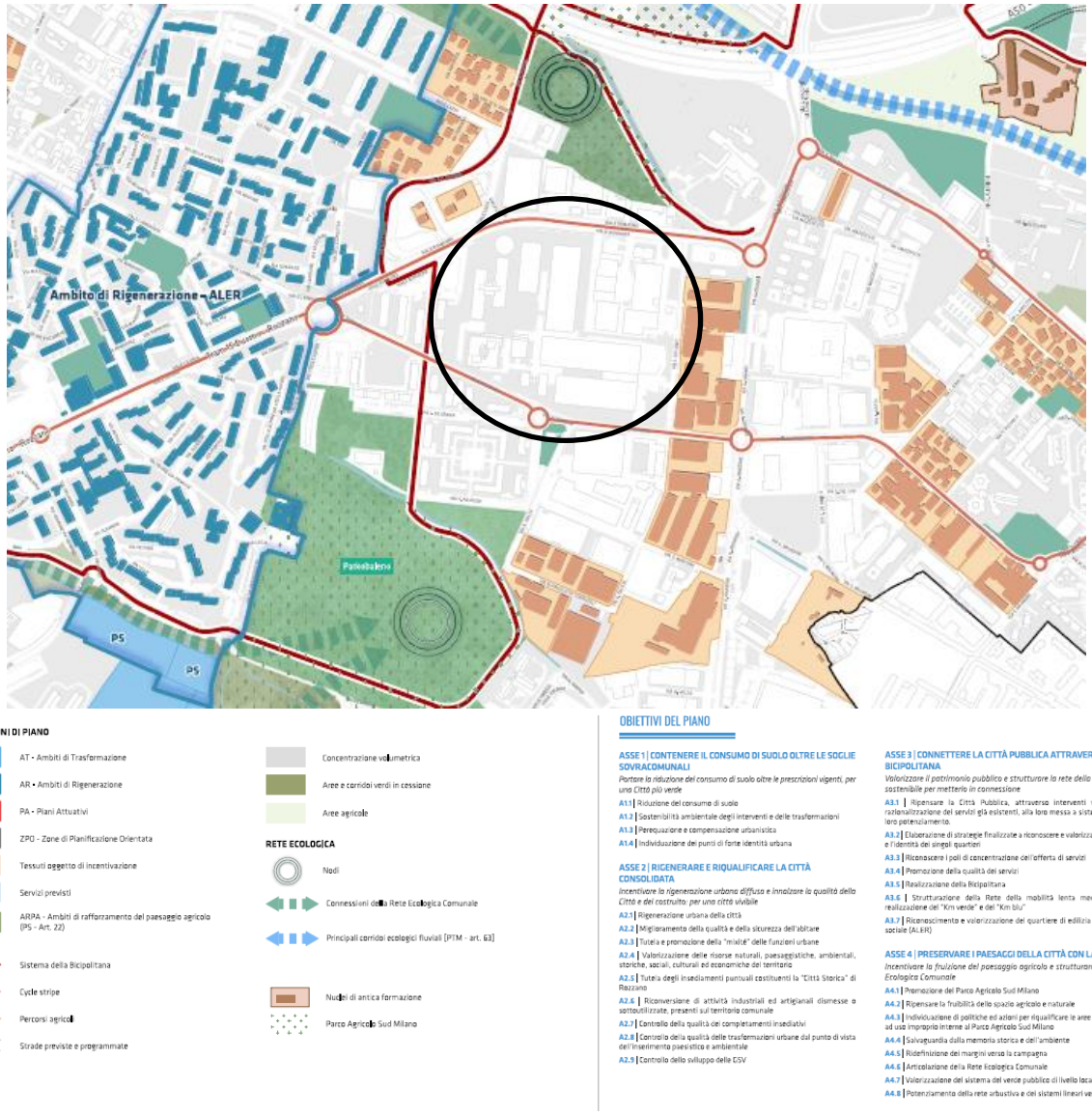


Figura 6-40 – Tavola DP11 – Strategie e azioni di piano



6.3.1.2 Piano delle Regole

Il Piano delle Regole conferma l'area come tessuto urbano consolidato, a destinazione terziaria e direzionale (P4) senza vincoli insistenti sulle aree di pertinenza.

Figura 6-41 – Tavola PR1 – Classificazione del tessuto urbano consolidato

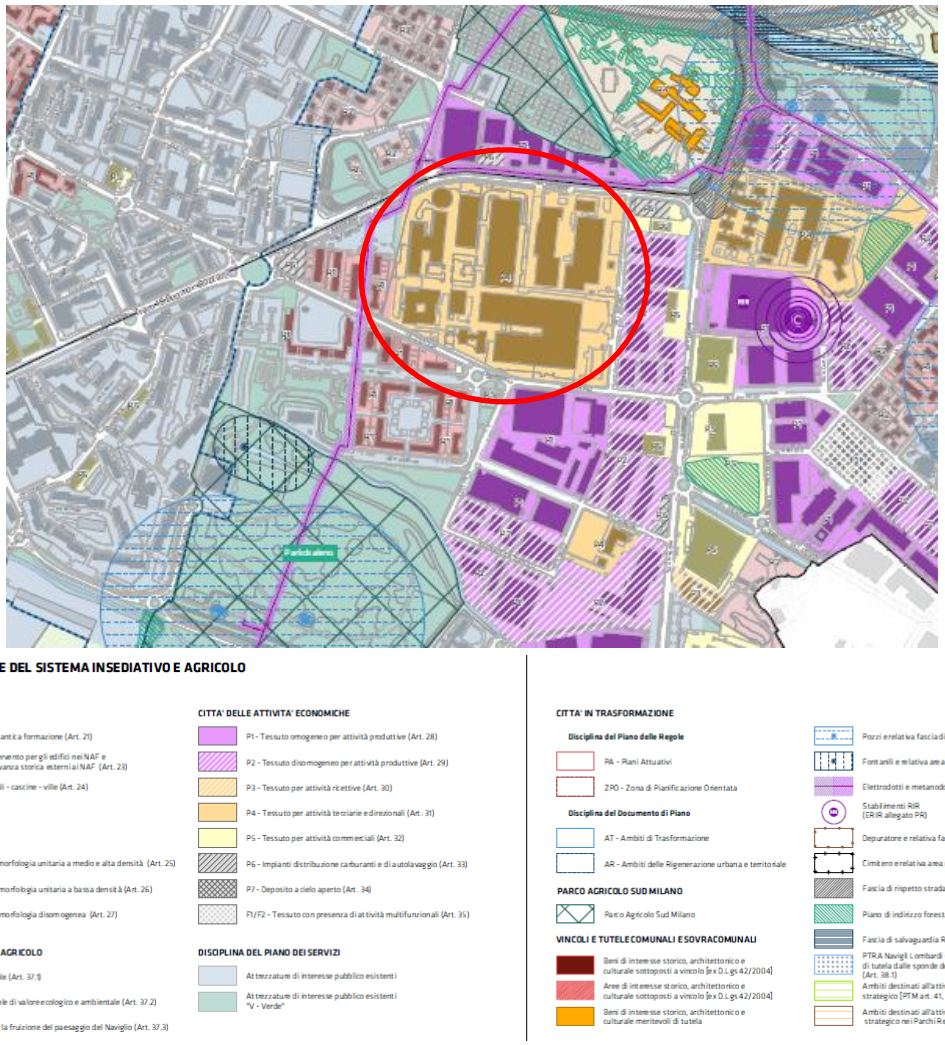


Figura 6-42 – Tavola PR3 – Vincoli e tutele

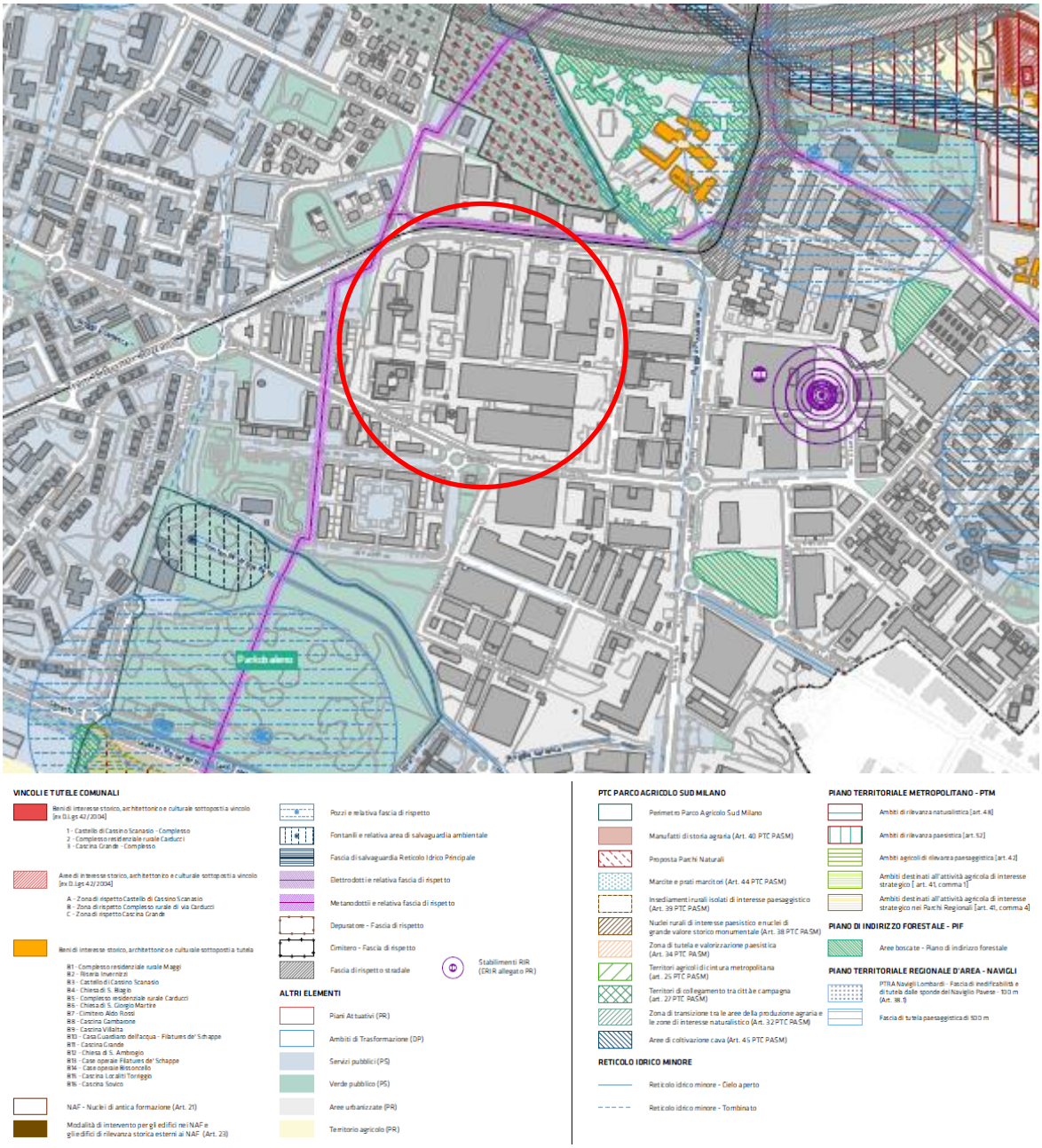


Figura 6-43 – Tavola PR4a – Carta del consumo di suolo – Elementi dello stato di fatto e di diritto

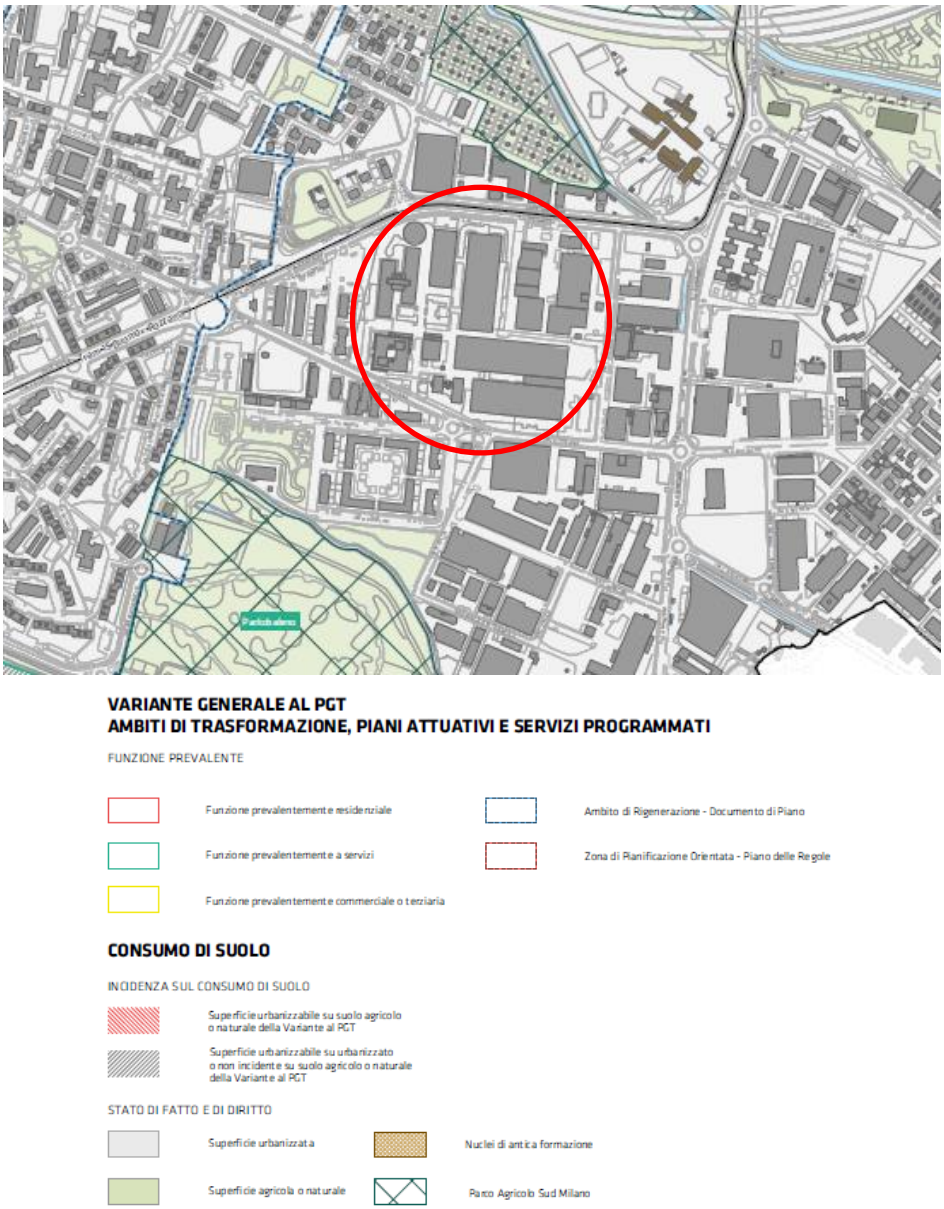
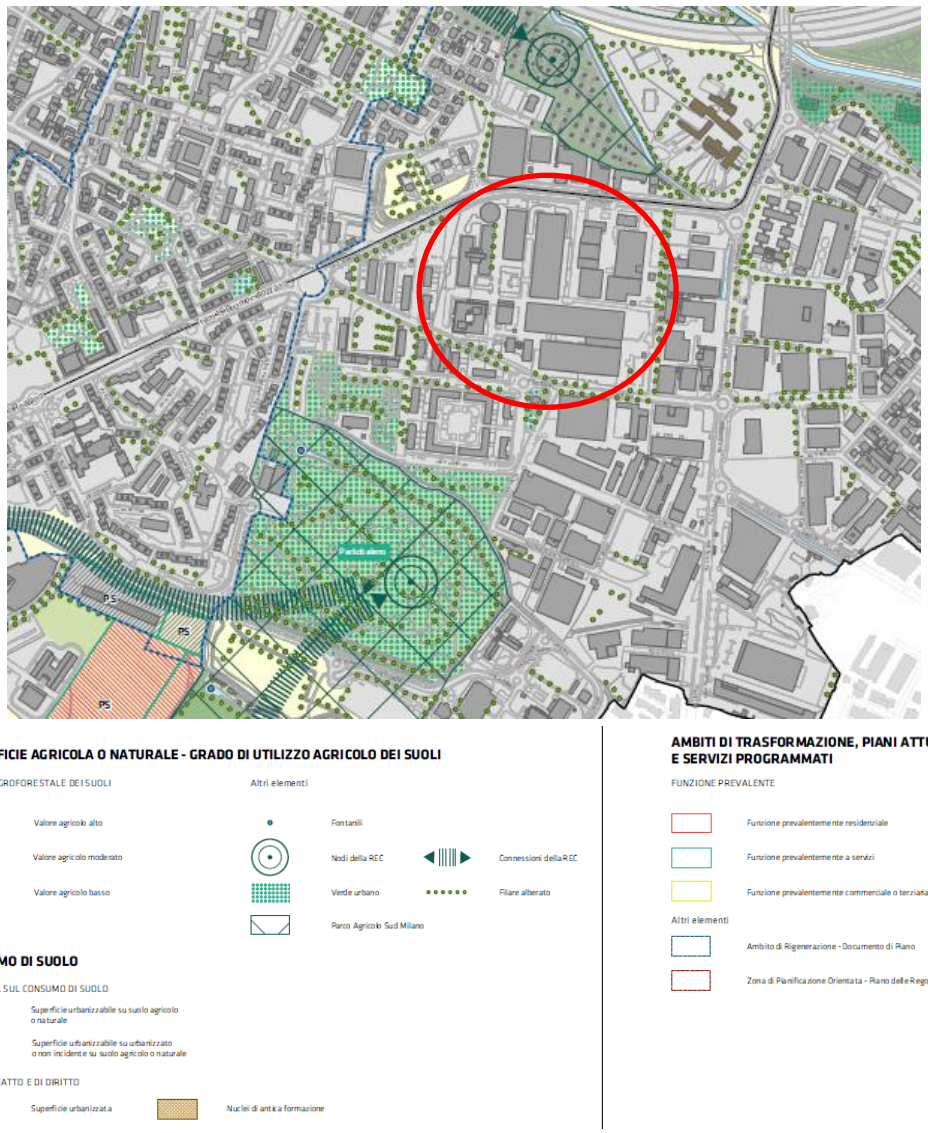


Figura 6-44 – Tavola PR4b – Carta del consumo di suolo – Elementi della qualità dei suoli

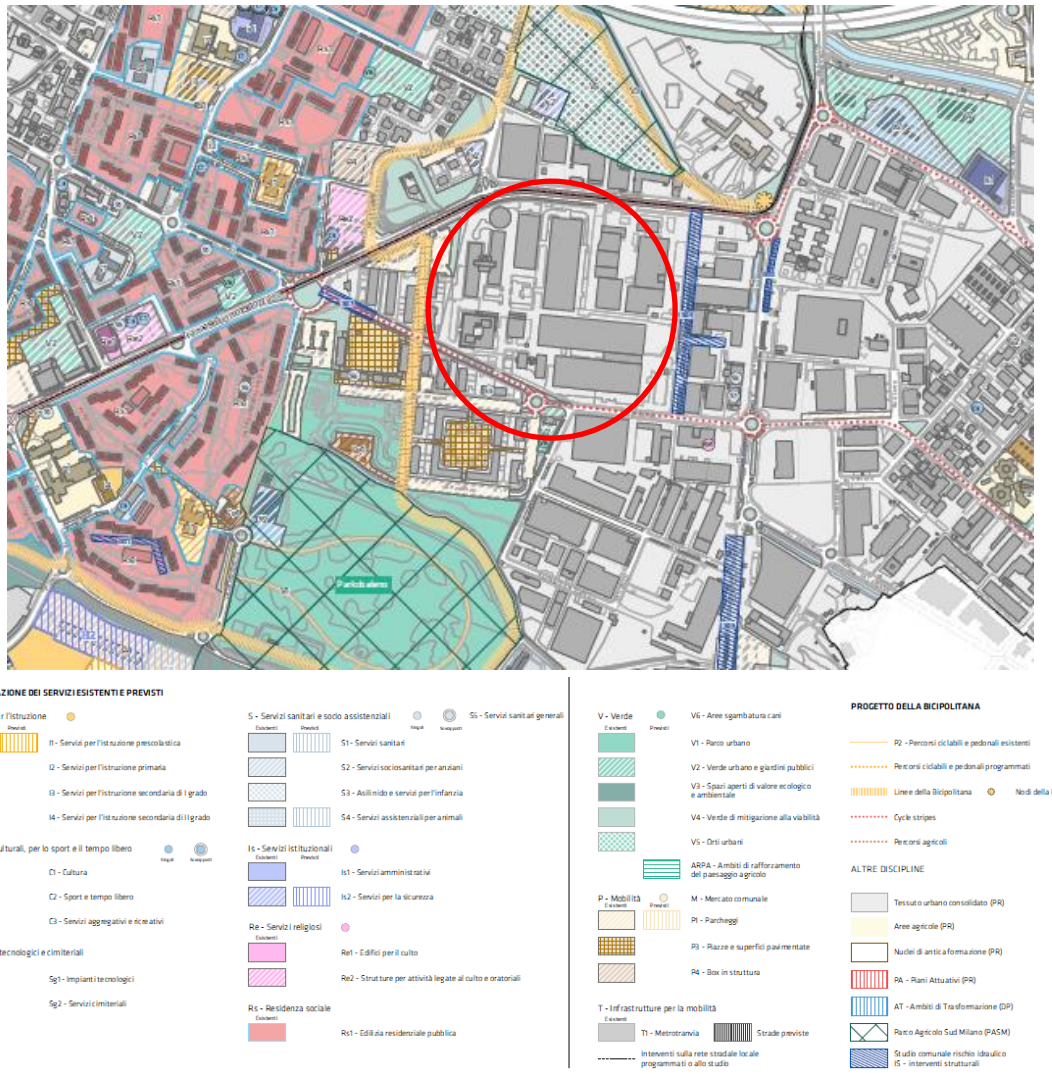


6.3.1.3 Piano dei servizi

Nelle vicinanze dell'area sono servizi dedicati alla mobilità (piazze e superfici pavimentate).

Infine, qualche decina di metri dal confine est, è presente un'area da sottoporre ad interventi strutturali di tipo idraulico.

Figura 6-45 – Tavola SP1 – Offerta dei servizi esistenti e previsione del piano dei servizi



6.3.1.4 Componente geologica

Di seguito si riportano le principali risultanze derivanti dalla Componente geologica del PGT:

- l'area è caratterizzata da alluvioni fluvioglaciali deposte durante la glaciazione Würm (Pleistocene Sup.), costituite prevalentemente da materiali sabbiosi, ghiaioso-sabbiosi e limoso-sabbiosi, talora intercalate da livelli argillosi (DILUVIUM RECENTE);
- la falda mostra un andamento della prima falda SO → NE ed il suolo caratterizzato da un grado alto di vulnerabilità dell'acquifero: la soggiacenza della pirma falda è compresa tra 2 e massimo 6 metri;
- l'intero comune di Rozzano è definito come a scenario di pericolosità sismica locale Z4a – Zona con presenza di depositi alluvionali soggetta ad amplificazioni litologiche e geometriche;
- l'area ricade in **classe di fattibilità 2** (cfr. paragrafo 7.3.3).

Figura 6-46 – Carta geologico-geomorfologica

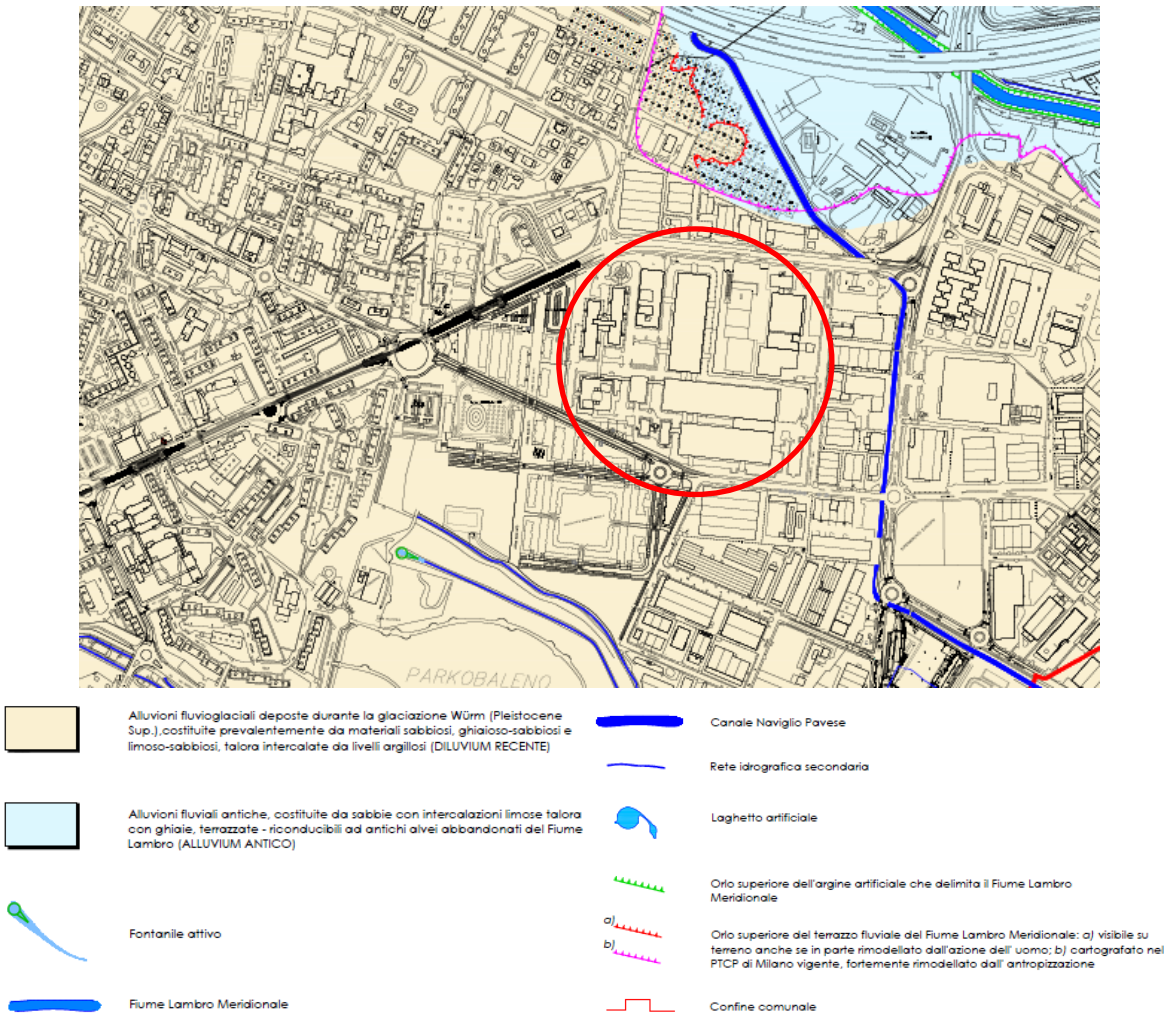
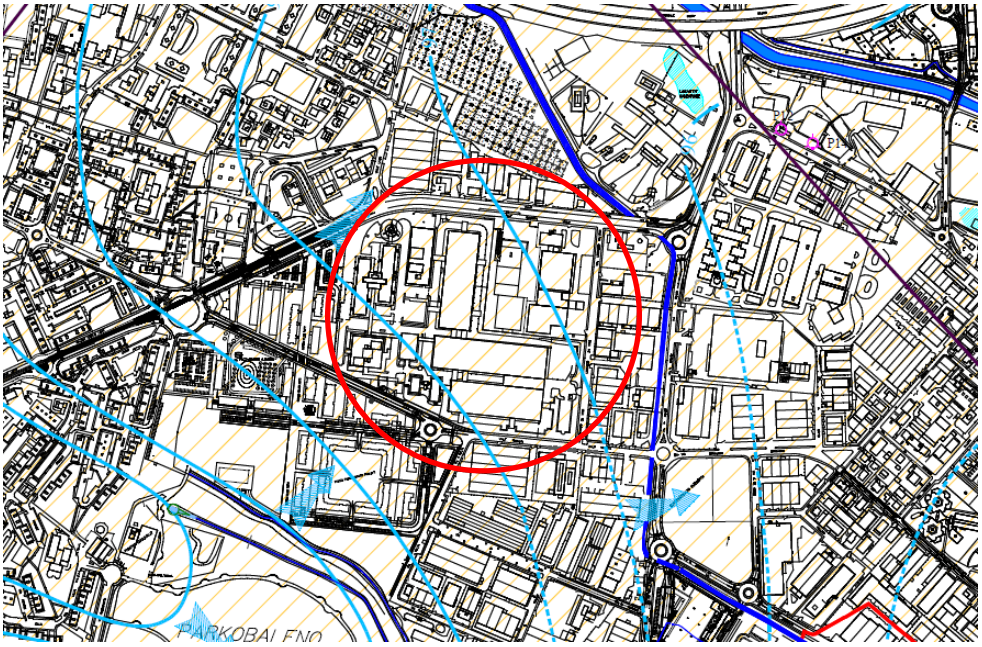


Figura 6-47 – Carta idrogeologica



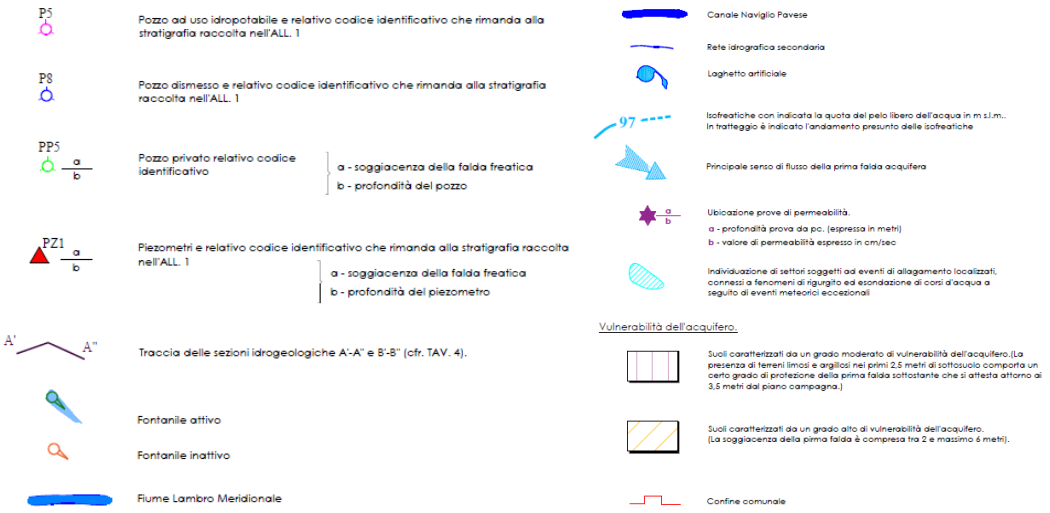


Figura 6-48 – Carta Litologica

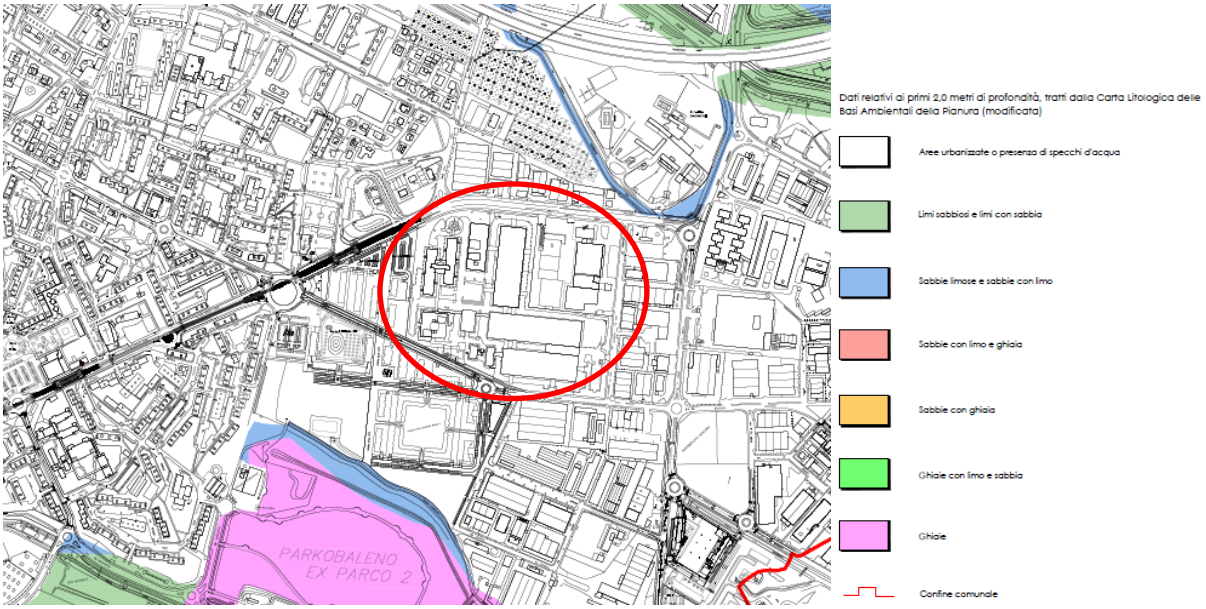
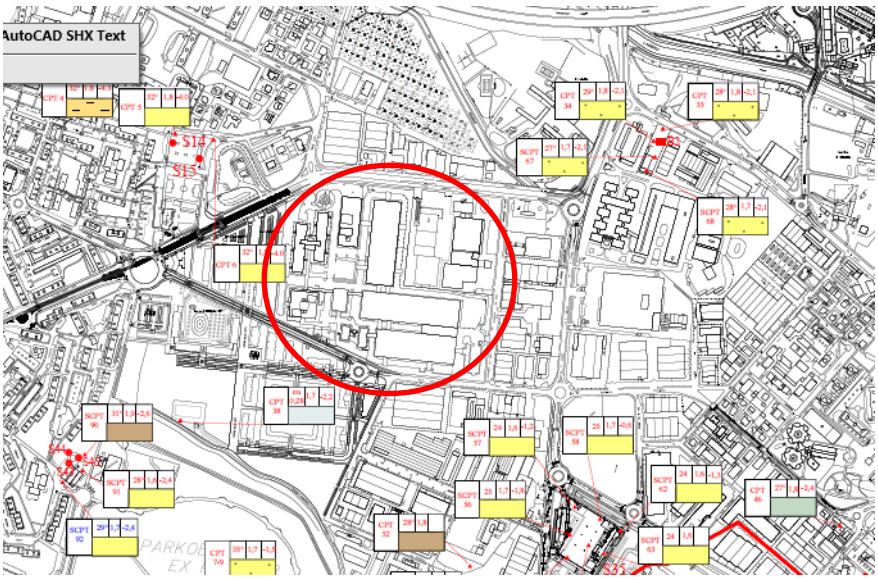


Figura 6-49 – Carta di prima caratterizzazione geotecnica



a	b	c	d
	e		

Dati litologici determinati con prove penetrometriche:

a - Tipo e numero di prova (cfr. All. 2).

b - Angolo di attrito interno (gradi) e coesione non drenata(kg/cmq)

c - Peso di volume (t/mq).

d - Soggiacenza della falda (m).

e - Litologia caratterizzante il sottosuolo compreso fra 1,0 e 2,5 m.

- Sabbia con limo
- Sabbia limosa
- Sabbia limosa con ghiaia
- Sabbia ghiaiosa
- Sabbia argillosa debolmente ghiaiosa
- Argille torbose
- Argille con sabbia
- Argille limose
- Limo argilloso
- Limo sabbioso

S4 — Sondaggi con stratigrafia nota (la sigla e il numero indicano il riconoscimento stratigrafico nell'ALL. 1)

PZ1 — Piezometri (la sigla e il numero indicano il riconoscimento stratigrafico nell'ALL. 1)

▲ — Ubicazione prove penetrometriche (il numero, nella casella, indica il riconoscimento nell'ALL. 2)

B1 — Ubicazione siti interessati da sondaggi/trincee ai fini di bonifiche. Per motivi grafici non vengono sintetizzate in tabella le litologie riscontrate, ma si rimanda all'ALL.2. (Il numero indica il riconoscimento del sito nell'ALL. 2)

Caratterizzazione geotecnica del sottosuolo compreso fra 1,0 e 2,5 m.

Caratterizzazione geotecnica del sottosuolo a profondità maggiore di 2,0-2,5 m, in quanto fino a tale profondità si individua materiale di riporto.

a	b	c	d
	e		

Dati litologici determinati con prove penetrometriche:

a - Tipo e numero di prova (cfr. All. 2).

b - Angolo di attrito interno (gradi) e coesione non drenata(kg/cmq)

c - Peso di volume (t/mq).

d - Soggiacenza della falda (m).

e - Litologia caratterizzante il materiale naturale sottostante il matetiale di riporto, a profondità maggiore di 2,0- 2,5 m.

- Sabbia con limo
- Sabbia limosa
- Argille torbose
- Limo argilloso

Confine comunale

Figura 6-50 – Carta della pericolosità sismica locale

Scenario di pericolosità sismica (studio di I livello)

Z4a - Zona con presenza di depositi alluvionali.
Zone soggette ad amplificazione litologiche e geometriche.

Indagini sismiche pregresse e risultati dello studio di II livello

C C — Stendimenti sismici pregressi, eseguiti con metodologia MASW.
In rosso la relativa categoria di sottosuolo determinata a seguito dello studio sismico di II livello, idonea per strutture con T compreso tra 0.1-0.5s e in blu la categoria di sottosuolo per strutture con T compreso tra 0.5-1.5s.

L1
C C — Stendimento sismico aggiuntivo, eseguito con metodologia MASW e relativo codice identificativo che rimanda all'Allegato 3.
In rosso la relativa categoria di sottosuolo determinata a seguito dello studio sismico di II livello, idonea per strutture con T compreso tra 0.1-0.5s e in blu la categoria di sottosuolo per strutture con T compreso tra 0.5-1.5s.

tr3 — Indagine sismica passiva a mezzo di tromometro e relativo codice identificativo (Si rimanda al Par. 9.2.1.1).

Verifica di suscettibilità alla liquefazione

Liq1 — Siti in cui è stata condotta una verifica di suscettibilità alla liquefazione e relativo codice identificativo (Si rimanda al Cap.10).

Confine comunale

Figura 6-51 – Carta PAI e PGRA

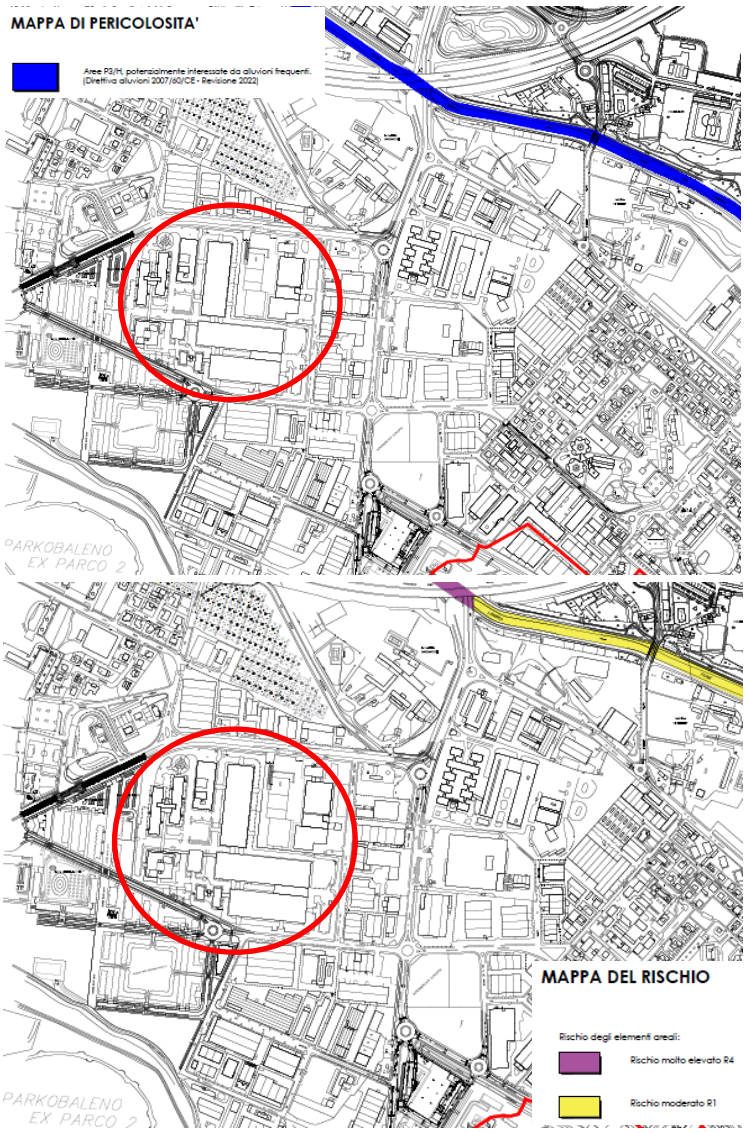


Figura 6-52 – Carta dei vincoli

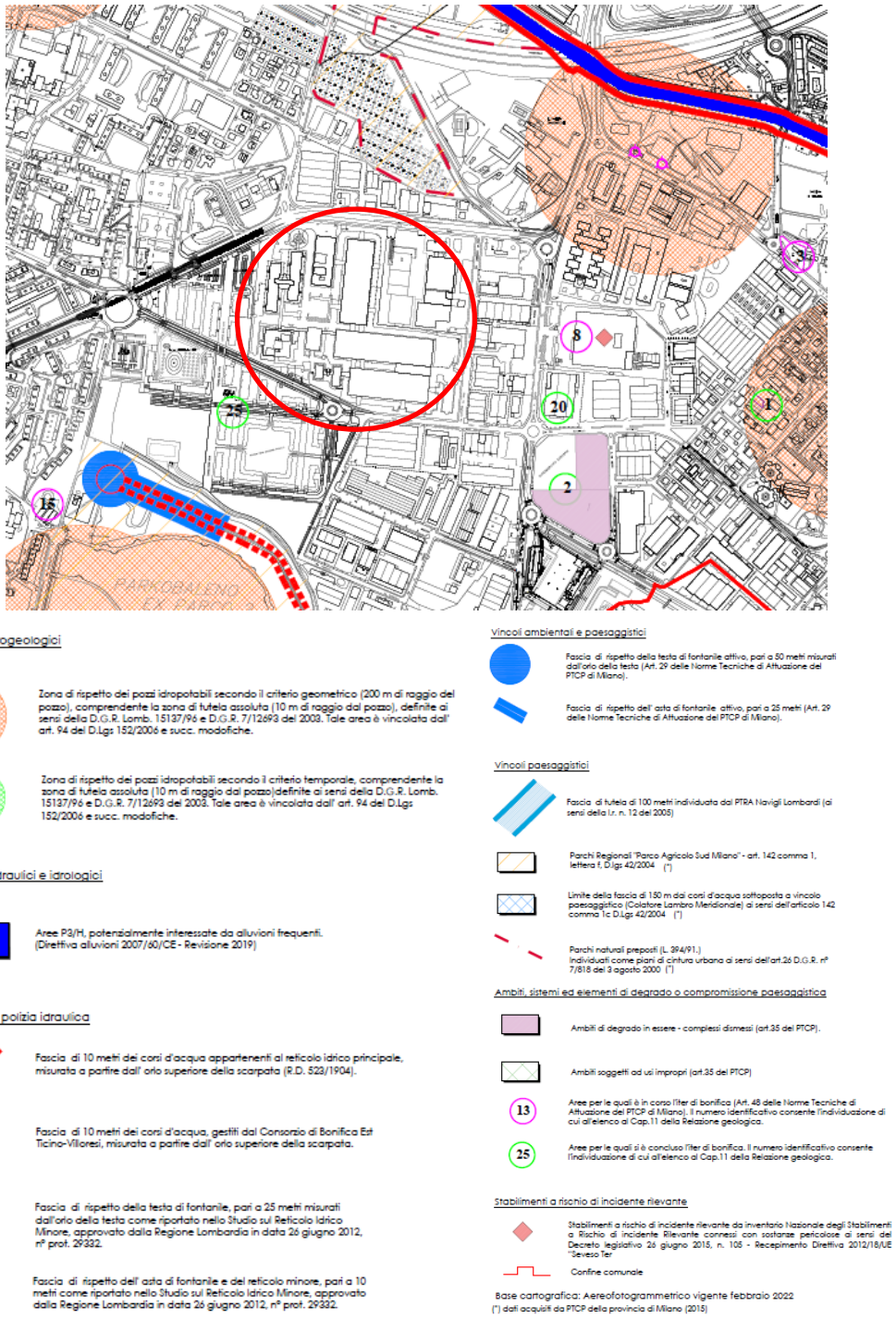


Figura 6-53 – Carta di sintesi

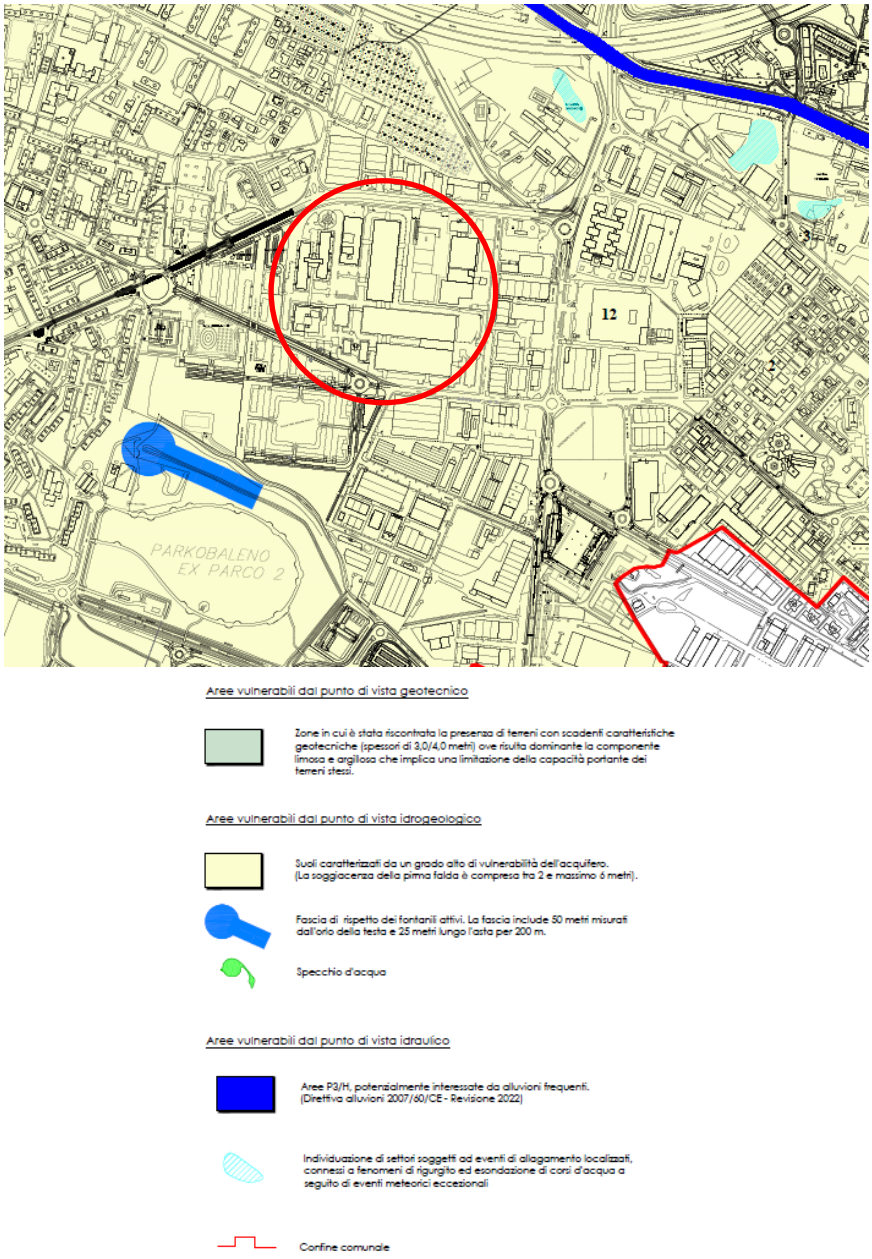
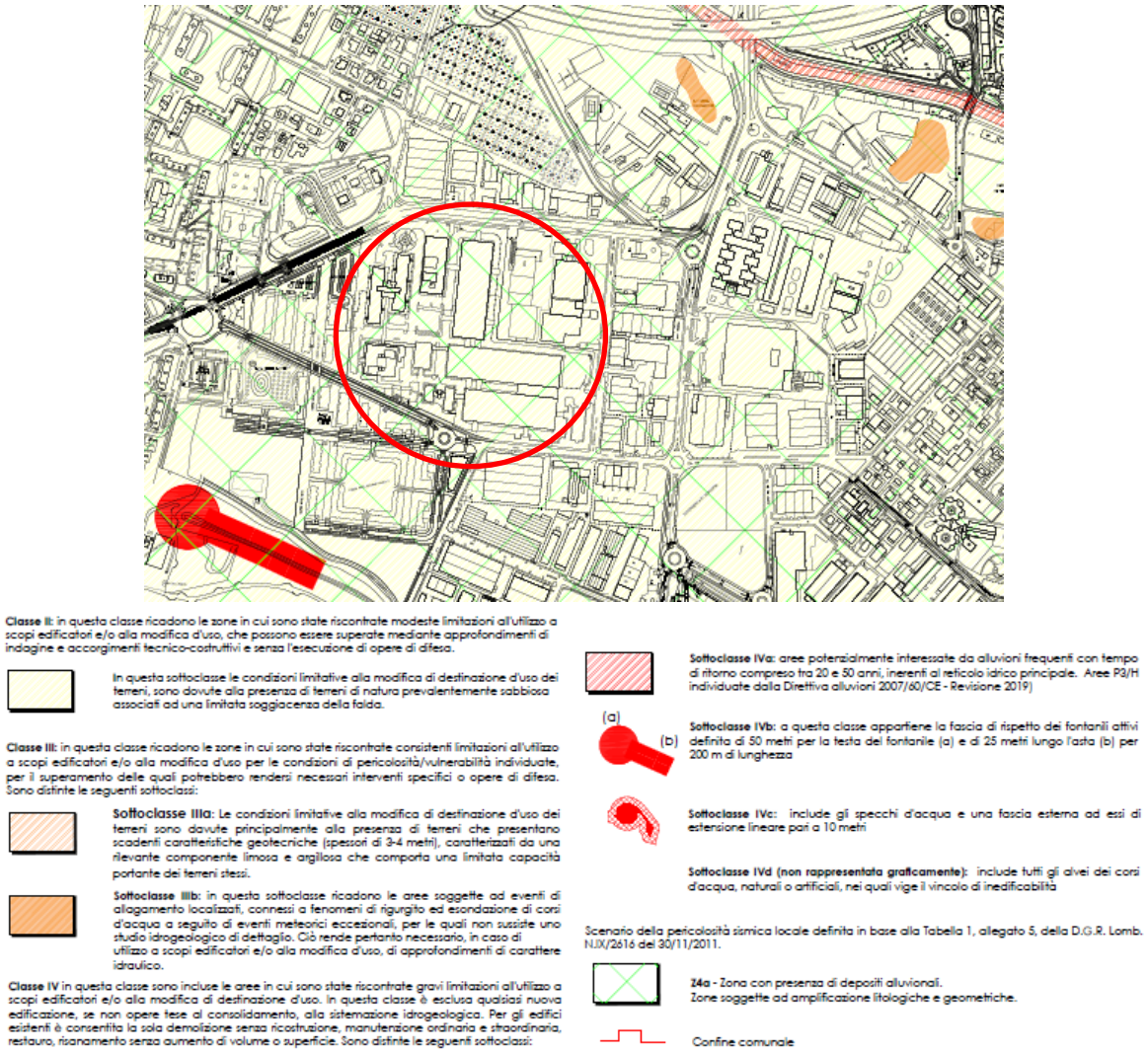


Figura 6-54 – Carta della fattibilità geologica



6.3.2 PIANO DI ZONIZZAZIONE ACUSTICA

Il Comune di Rozzano è dotato del piano di classificazione acustica del proprio territorio (approvata con in data 05/06/1998). La figura seguente riporta lo stralcio del piano di zonizzazione acustica.

Il sito ricade in Classe IV – Aree ad intensa attività umana. A sud ed est sono presenti aree in classe V (Aree prevalentemente industriali), mentre a nord ed ovest la classificazione è coerente con quella del sito. Valgono, pertanto, i seguenti limiti di emissione e immissione assoluti (D.P.C.M. 05.12.1997).

Nelle vicinanze si evidenzia la presenza di bersagli sensibili:

- a circa 90 m a sud est del cofnine si rileva la presenza dell'ambulatorio specialistico Cerba Rozzano;
- a circa 500 m a sud ovest del confine si rileva la presenza della una residenza sociosanitaria assistenziale per disabili Antonio Sansone;
- a circa 400 m ad ovest dal confine si rileva la presenza della scuola d'infanzia Rododendri e, poco distante, dell'ambulatorio specialistico odontoiatrico di Rozzano.

Tabella 6-2 - Valori limite di emissione (Tabella B) ed assoluti di immissione (Tabella C) per le aree oggetto di intervento (DPCM 14 novembre 1997).

LIMITI DI EMISSIONE		**LAeq [dB(A)]**	
Classi		**Periodo diurno – (06-22)**	**Periodo notturno – (22-06)**
Classe III	Aree di tipo misto	55	45
Classe IV	Aree di intensa attività umana	60	50
Classe V	Aree prevalentemente industriali	65	55
LIMITI ASSOLUTI DI IMMISSIONE		**LAeq [dB(A)]**	
Classi		**Periodo diurno – (06-22)**	**Periodo notturno – (22-06)**
Classe III	Aree di tipo misto	60	50
Classe IV	Aree di intensa attività umana	65	55
Classe V	Aree prevalentemente industriali	70	60

Figura 6-55 – Tavola di zonizzazione acustica del comune di Rozzano

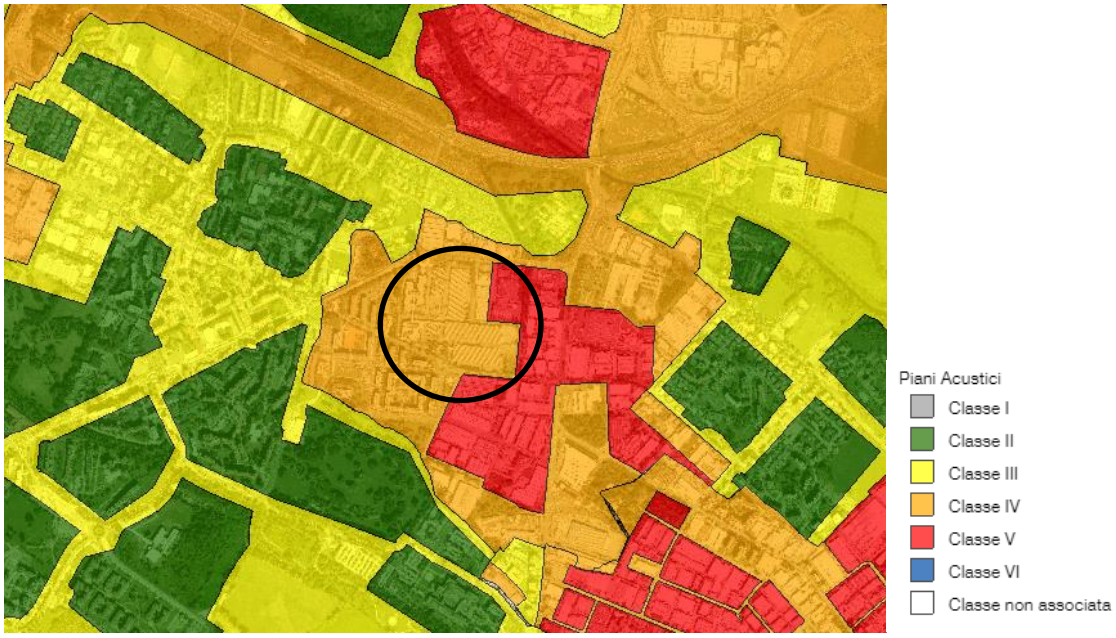
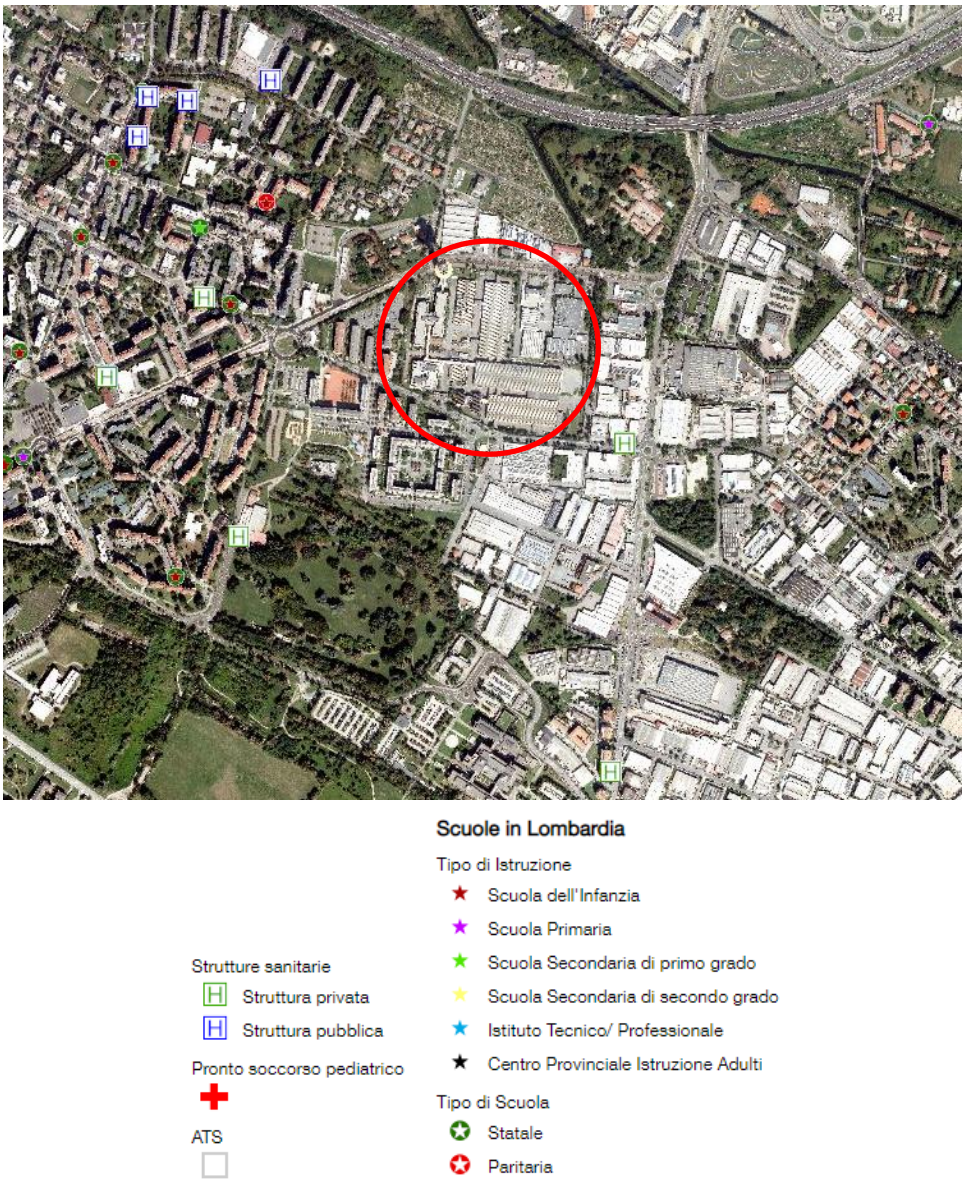


Figura 6-56 – Strutture sanitarie e scolastiche



6.4 PIANIFICAZIONE DELLE AREE PROTETTE

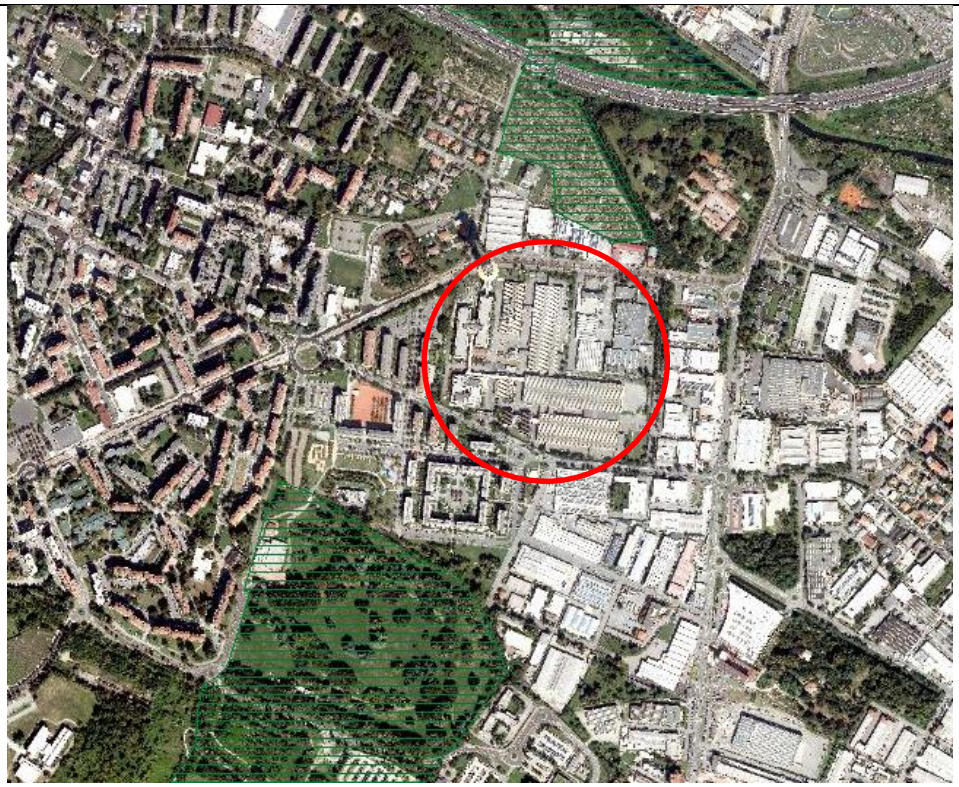
6.4.1 AREE PROTETTE

Come mostrato nella figura seguente, sull'area di intervento non insiste alcuna area protetta, non essendo infatti presenti parchi, Aree Prioritarie di intervento (API), monumenti naturali, riserve naturali o elementi della Rete Natura 2000, ovvero Zone di protezione Speciale (ZPS), Zone Speciali di Conservazione (ZSC) o Siti di Importanza Comunitaria (SIC).

Le aree protette più prossime sono le seguenti:

- il parco agricolo sud Milano che circonda il comune di Rozzano;
- le prime aree appartenenti alla Rete Natura 2000 si trovano a circa 6 km a sud, nel comune di Lacchiarella.

Figura 6-57 – Aree protette



Parchi

Parchi naturali

Parchi regionali

Parchi nazionali

Parchi locali di interesse sovracomunale

Zone di protezione speciale (ZPS)

Zone speciali di conservazione e Siti di Importanza Comunitaria (ZSC e SIC)

Aree Prioritarie di Intervento (API)

Monumenti naturali

Monumenti naturali - puntuali

Monumenti naturali - poligonali

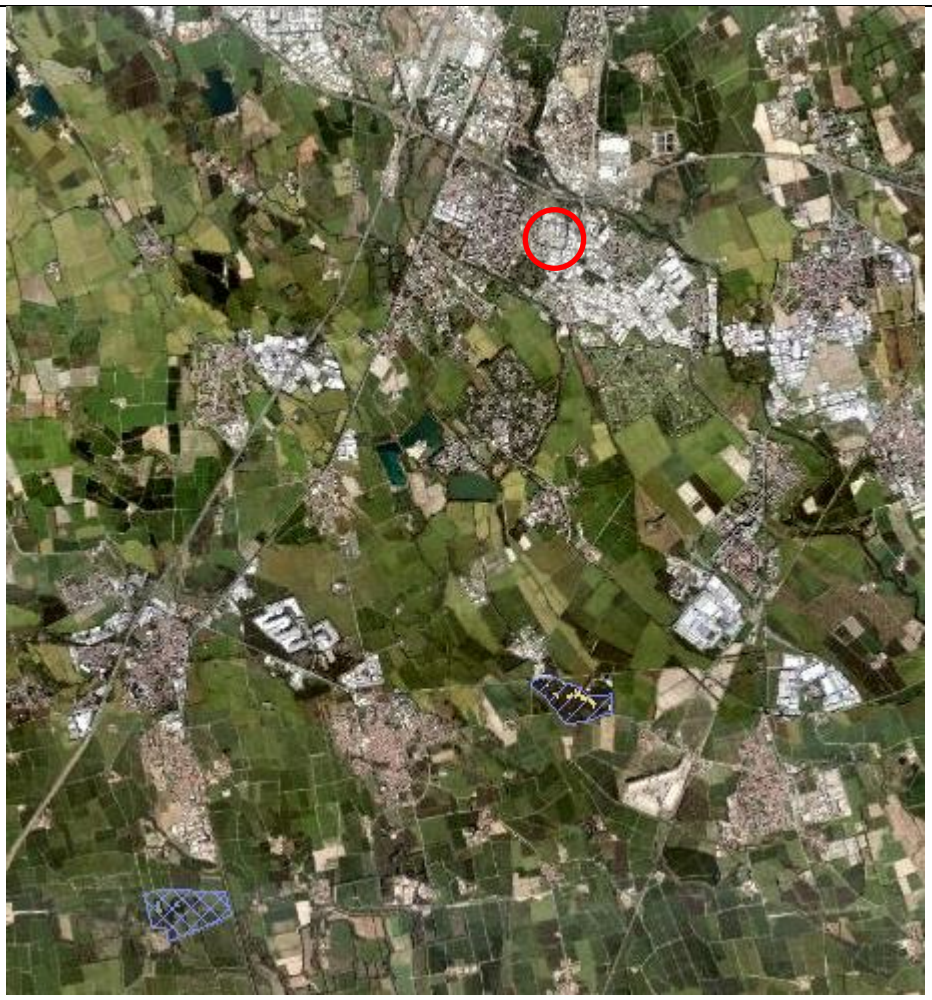
Riserve naturali

Riserve naturali regionali

Riserve naturali nazionali

Aree a convenzione Ramsar

Figura 6-58 – Rete Natura 2000



Rete Natura 2000

Zone speciali di conservazione e Siti di Importanza Comunitaria (ZSC e SIC)

Zone di protezione speciale (ZPS)

Habitat Natura 2000

9160 - Querceti di farnia o rovere subatlantici e dell'Europa centrale del Carpinion betuli

91E0* - Foreste alluvionali di Alnus glutinosa e Fraxinus excelsior (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)

6.4.2 RETE ECOLOGICA

Il concetto di RER è legato ad un sistema di tutela della diversità biologica e del paesaggio, impostata sul collegamento di aeree di rilevante interesse ambientale e paesistico, che confluiscono così in una rete continua. Le aree centrali della Rete Ecologica nelle quali attuare misure rivolte alla conservazione e al rafforzamento dei processi naturali che sostengono tali ecosistemi (tra cui la

migrazione delle specie costituenti gli ecosistemi stessi) saranno collegate da corridoi ecologici protetti.

Dall'analisi della mappa della Rete Ecologica Regionale (RER), emerge che l'area di intervento non è interessata da elementi della RER, così come non è interessato né da elementi della REP né della REC.

Infine, l'area non è interessata da alcuna area prioritaria per la biodiversità (cfr. Figura 6-60).

Figura 6-59 – Rete Ecologica Regionale (RER)

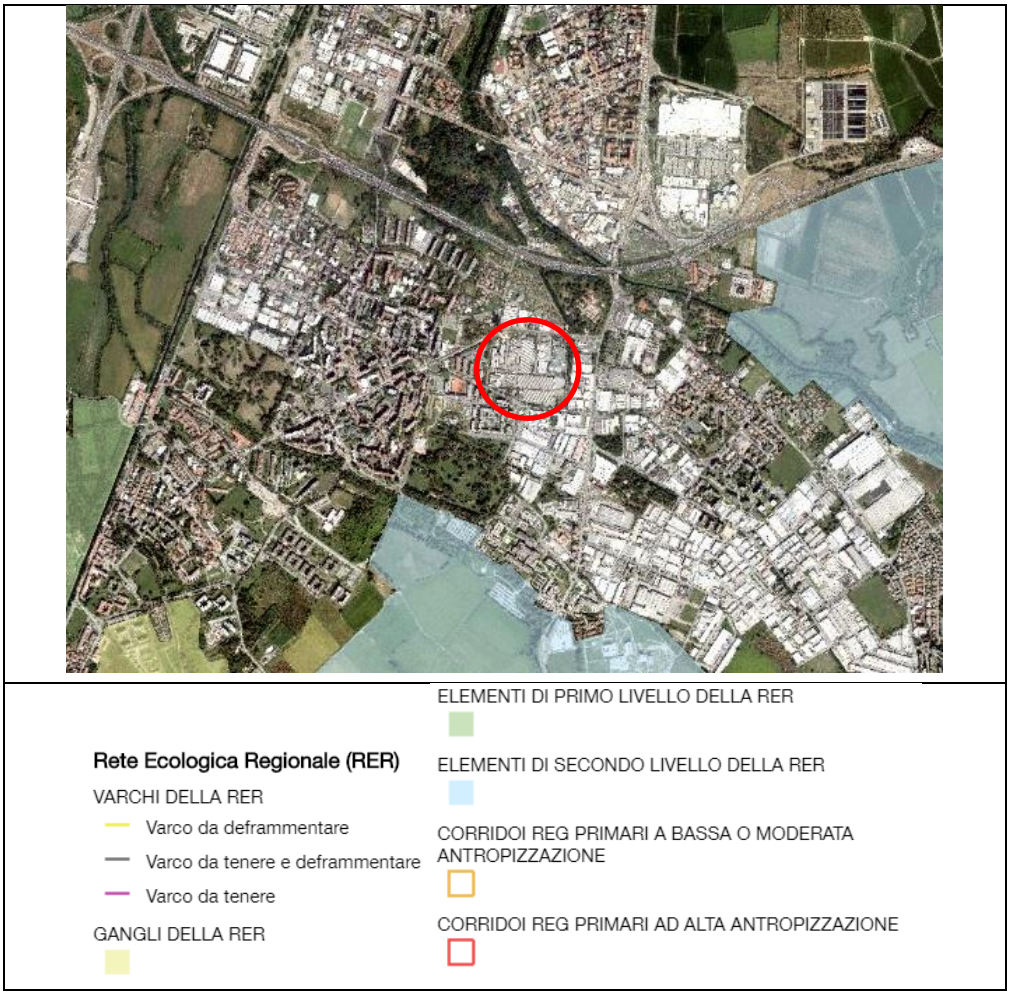


Figura 6-60 – Aree prioritarie per la biodiversità

Fonte: Geoportale Regione Lombardia

6.5 ASSETTO IDROGEOLOGICO

6.5.1 PIANO DI GESTIONE DEL RISCHIO ALLUVIONI - PGRA

Il Piano di Gestione dei Rischi di Alluvione (PGRA), predisposto in attuazione del D.lgs. 49/2010 di recepimento della Direttiva 2007/60/CE (cosiddetta "Direttiva Alluvioni"), è stato adottato con deliberazione 17 dicembre 2015 n. 4, approvato con deliberazione 3 marzo 2016, n. 2 dal Comitato Istituzionale dell'Autorità di bacino del fiume Po e successivamente con DPCM 27 ottobre 2016 (pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale n. 30 del 6 febbraio 2017). Il Piano ha come finalità quella di ridurre le conseguenze negative derivanti dalle alluvioni per la salute umana, il territorio, i beni culturali, l'ambiente, il patrimonio culturale e le attività economiche. A tal fine nel Piano vengono individuate le aree potenzialmente esposte a pericolosità per alluvioni, stimato il grado di rischio al quale sono esposti gli elementi che ricadono entro le aree "allagabili", individuatele "aree a maggior rischio (ARS)" e impostate misure per ridurre il rischio medesimo suddivise in misure di prevenzione, protezione, preparazione, ritorno alla normalità ed analisi, da attuarsi in maniera integrata. L'individuazione e delimitazione delle aree allagabili è contenuta nelle mappe di pericolosità, la relativa classificazione di rischio nelle mappe di rischio. Entrambe sono pubblicate sul sito sul sito di Regione Lombardia, nonché sul sito dell'Autorità di Bacino.

Le mappe contengono la delimitazione delle aree allagabili per diversi scenari di pericolosità: aree P3 (H nella cartografia), o aree interessate da alluvione frequente; aree P2 (M nella cartografia), o aree interessate da alluvione poco frequente; aree P1 (L nella cartografia), o aree interessate da alluvione rara.

Le aree allagabili individuate, per quanto concerne la Regione Lombardia, riguardano i seguenti "ambiti territoriali": Reticolo principale di pianura e di fondovalle (RP); Reticolo secondario collinare e montano (RSCM); Reticolo secondario di pianura naturale e artificiale (RSP); Aree costiere lacuali (ACL). Le mappe di pericolosità e rischio contenute nel PGRA rappresentano una integrazione del quadro conoscitivo rappresentato negli Elaborati del PAI in quanto:

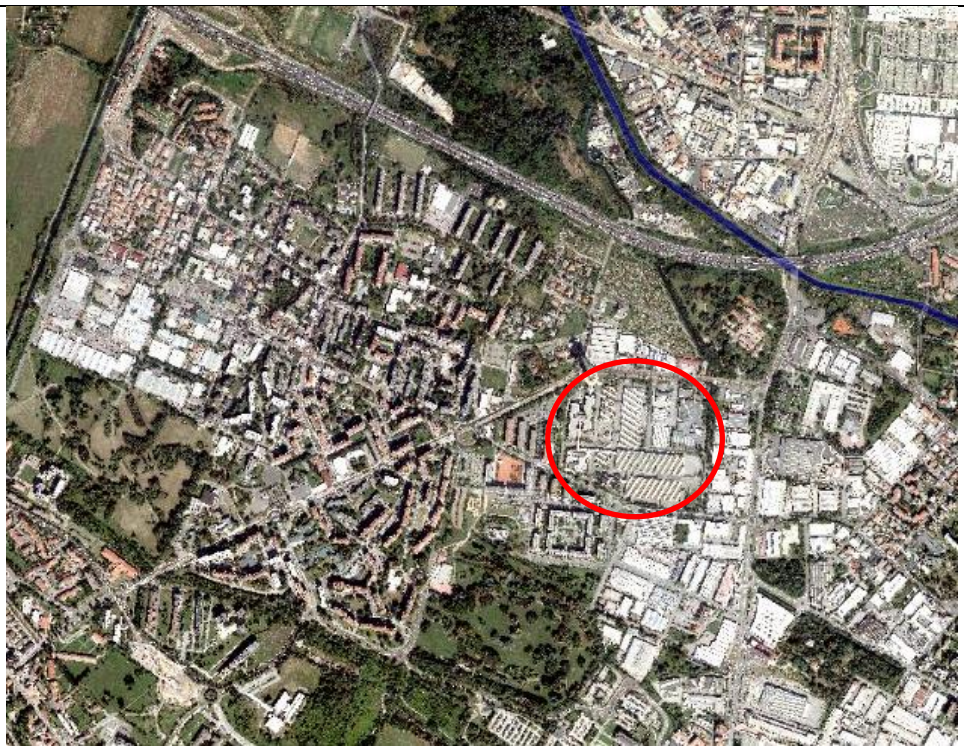
- contengono la delimitazione delle aree allagabili su corsi d'acqua del Reticolo principale di pianura e di fondovalle (RP) non interessati dalla delimitazione delle fasce fluviali nel PAI e la aggiornano per i corsi d'acqua già fasciati;

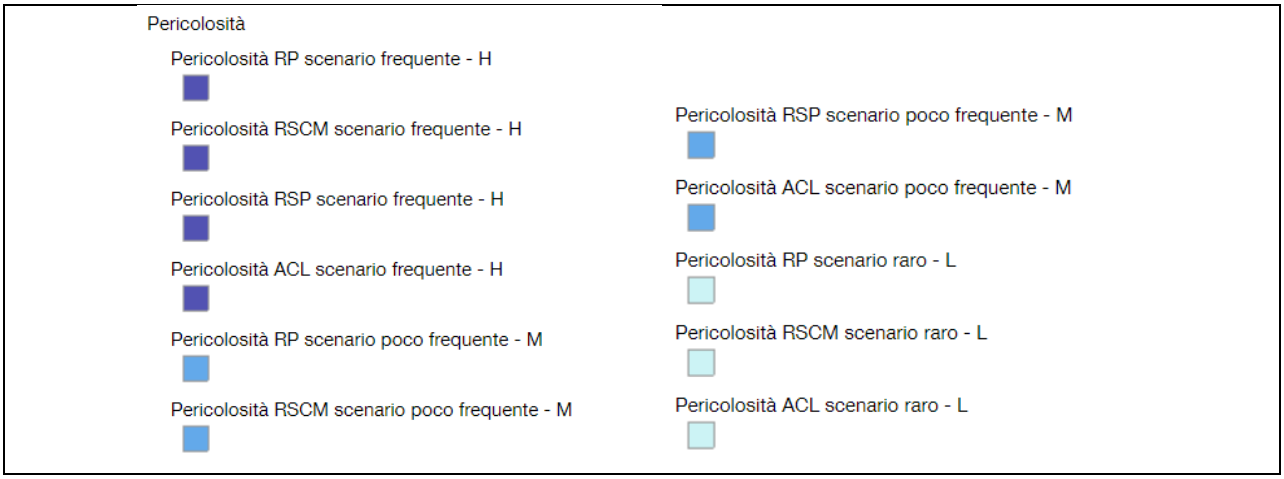
- contengono la delimitazione delle aree allagabili in ambiti (RSP e ACL) non considerati nel PAI;
- contengono localmente aggiornamenti delle delimitazioni delle aree allagabili dei corsi d'acqua del reticolo secondario collinare e montano (RSCM) rispetto a quelle presenti nell'Elaborato 2 del PAI, così come aggiornato dai Comuni;
- classificano gli elementi esposti ricadenti entro le aree allagabili in quattro gradi di rischio crescente (da R1, rischio moderato a R4, rischio molto elevato).

Si ricorda che il Piano di Gestione del Rischio Alluvioni, ai sensi dell'art. 3, comma 1 del DPCM 27 ottobre 2016, costituisce stralcio funzionale del Piano di Bacino del distretto idrografico padano e ha valore di Piano territoriale di settore.

L'area di intervento non è interessata da fasce di pericolosità e rischio alluvioni.

Figura 6-61 – Direttiva Alluvioni 2007/60/CE – PGRA Vigente





6.5.2 PIANO PER L'ASSETTO IDROGEOLOGICO - P.A.I.

La pubblicazione, sulla Gazzetta Ufficiale n. 183 dell'8 agosto 2001 del Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 24 maggio 2001, sancisce l'entrata in vigore del Piano stralcio per l'Assetto Idrogeologico - brevemente denominato P.A.I. - adottato con Deliberazione del Comitato Istituzionale n. 18 del 26 aprile 2001.

La procedura di adozione e approvazione del Piano di bacino è quella prevista dall'art. 18 della Legge 18 maggio 1989 n. 183 sulla difesa del suolo, integrata dall'art. 1-bis della Legge 11 dicembre 2000 n. 365.

Il Piano rappresenta lo strumento che consolida e unifica la pianificazione di bacino per l'assetto idrogeologico, coordinando le determinazioni precedentemente assunte con:

- il Piano Stralcio per la realizzazione degli interventi necessari al ripristino dell'assetto idraulico, alla eliminazione delle situazioni di dissesto idrogeologico e alla prevenzione dei rischi idrogeologici, nonché per il ripristino delle aree di esondazione;
- il Piano Stralcio delle Fasce Fluviali;
- il Piano straordinario per le aree a rischio idrogeologico molto elevato;

in taluni casi precisandoli e adeguandoli al carattere integrato e interrelato richiesto al piano di bacino.

L'ambito territoriale di riferimento del P.A.I. è costituito dall'intero bacino idrografico del fiume Po sul quale viene applicato una discretizzazione del territorio in ambiti, in funzione dell'importanza delle componenti, della gravità dei fenomeni di natura idraulica e idrogeologica e delle loro relazioni funzionali.

Il P.A.I. disciplina le azioni riguardanti la difesa idrogeologica del territorio e della rete idrografica del bacino del Po. Il Piano persegue l'obiettivo di garantire al territorio un livello di sicurezza adeguato rispetto ai fenomeni di dissesto idraulico e idrogeologico definendo: il ripristino degli equilibri idrogeologici e ambientali, il recupero degli ambiti fluviali e del sistema delle acque, la programmazione degli usi del suolo ai fini della difesa, la stabilizzazione e il consolidamento dei terreni, il recupero delle aree fluviali con particolare attenzione a quelle degradate, anche attraverso usi ricreativi.

Il Piano definisce e programma le azioni attraverso la valutazione unitaria dei vari settori di disciplina, con i seguenti obiettivi:

- difesa dell'incolumità della popolazione;

- difesa dei beni pubblici e privati dai danni di piena;
- conseguimento di condizioni di compatibilità tra utilizzo antropico del territorio e assetto fisico dello stesso, rispetto alla dinamica dei fenomeni di piena e di instabilità dei versanti;
- conseguire un recupero della funzionalità dei sistemi naturali (anche tramite la riduzione dell'artificialità conseguente alle opere di difesa), il ripristino, la riqualificazione e la tutela delle caratteristiche ambientali del territorio, il recupero delle aree fluviali a utilizzi ricreativi.

Le linee di intervento strategiche perseguite dal Piano tendono in particolare a:

- proteggere centri abitati, infrastrutture, luoghi e ambienti di riconosciuta importanza rispetto a eventi di piena di gravosità elevata, in modo tale da ridurre il rischio idraulico a valori compatibili;
- mettere in sicurezza abitati e infrastrutture interessati da fenomeni di instabilità di versante;
- salvaguardare e, ove possibile, ampliare le aree naturali di esondazione dei corsi d'acqua;
- limitare gli interventi artificiali di contenimento delle piene a scapito dell'espansione naturale delle stesse, e privilegiare, per la difesa degli abitati, interventi di laminazione controllata, al fine di non aumentare il deflusso sulle aste principali e in particolare sull'asta del Po;
- limitare i deflussi recapitati nella rete idrografica naturale da parte dei sistemi artificiali di drenaggio e smaltimento delle acque meteoriche delle aree urbanizzate;
- promuovere interventi diffusi di sistemazione dei versanti con fini di aumento della permeabilità delle superfici e dei tempi di corrivazione;
- promuovere la manutenzione delle opere di difesa e degli alvei, quale strumento indispensabile per il mantenimento in efficienza dei sistemi difensivi e assicurare affidabilità nel tempo agli stessi;
- promuovere la manutenzione dei versanti e del territorio montano, con particolare riferimento alla forestazione e alla regimazione della rete minuta di deflusso superficiale, per la difesa dai fenomeni di erosione, di frana e dai processi torrentizi;
- ridurre le interferenze antropiche con la dinamica evolutiva degli alvei e dei sistemi fluviali.

L'analisi più di dettaglio ha consentito di:

- migliorare la stima del rischio idraulico nella regione fluviale;
- valutare il livello di protezione delle opere idrauliche esistenti e individuare la necessità di nuove opere;
- delimitare le fasce fluviali.

In merito al primo aspetto, la determinazione del rischio idraulico e idrogeologico, riferito ad unità elementari costituite dai confini amministrativi, deriva dalla valutazione della pericolosità, connessa alle diverse tipologie di dissesto, e della vulnerabilità propria del contesto socio-economico e infrastrutturale potenzialmente soggetto a danni in dipendenza del manifestarsi di fenomeni di dissesto. Questa procedura di valutazione consente l'assegnazione di quattro classi di rischio (moderato, medio, elevato, molto elevato) alle unità elementari con cui è stato suddiviso il territorio del bacino idrografico (comuni).

Per quanto riguarda la determinazione del **rischio idraulico** (cfr. Figura 6-62), il **comune di Rozzano** risulta classificato come a **rischio molto elevato (R4).**

Ciò premesso, il P.A.I. individua tre fasce fluviali definite come segue:

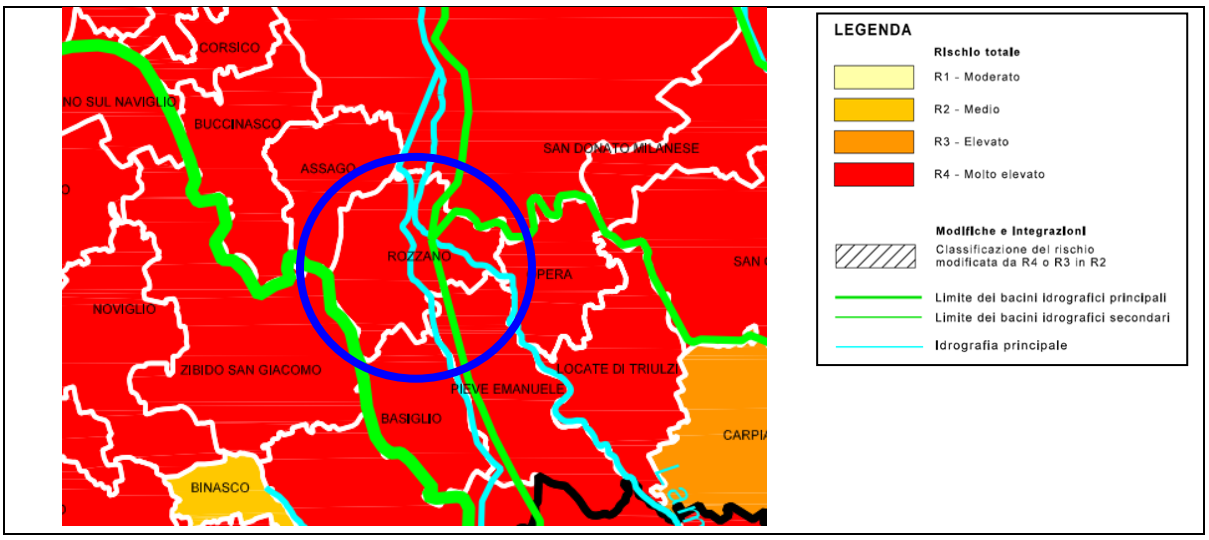
- la «Fascia A» o Fascia di deflusso della piena; è costituita dalla porzione di alveo che è sede prevalente, per la piena di riferimento, del deflusso della corrente, ovvero che è costituita dall'insieme delle forme fluviali riattivabili durante gli stati di piena;
- la «Fascia B» o Fascia di esondazione; esterna alla precedente, è costituita dalla porzione di alveo interessata da inondazione al verificarsi dell'evento di piena di riferimento. Il limite della fascia si estende fino al punto in cui le quote naturali del terreno sono superiori ai livelli idrici corrispondenti alla piena di riferimento ovvero sino alle opere idrauliche di controllo delle inondazioni (argini o altre opere di contenimento), dimensionate per la stessa portata;
- la «Fascia C» o Area di inondazione per piena catastrofica; è costituita dalla porzione di territorio esterna alla precedente (Fascia B), che può essere interessata da inondazione al verificarsi di eventi di piena più gravosi di quelli di riferimento.

Le finalità del P.A.I., attuate attraverso gli indirizzi, gli incentivi e i vincoli contenuti nelle Norme di attuazione, sono riconducibili ai seguenti punti:

- nella fascia A di deflusso della piena:
    - garantire il deflusso della piena, evitando ostacoli e interferenze negative sulle condizioni di moto;
    - consentire la libera divagazione dell'alveo, assecondandone la naturale tendenza evolutiva, ovunque non controllata da opere idrauliche;
    - garantire la tutela e il recupero delle componenti naturali dell'alveo, con particolare attenzione a quelle parti funzionali al mantenimento di un buon regime idraulico.
- nella fascia B di esondazione:
    - garantire il mantenimento delle aree di espansione naturale per la laminazione della piena;
    - contenere ed eventualmente ridurre la vulnerabilità degli insediamenti e delle infrastrutture presenti;
    - garantire il mantenimento e il recupero dell'ambiente fluviale e la conservazione dei valori paesaggistici, storici, artistici e culturali.
- nella fascia C di inondazione per piena catastrofica:
    - segnalare le condizioni di rischio idraulico residuo, ai fini della riduzione della vulnerabilità degli insediamenti, in rapporto alle funzioni di protezione civile.

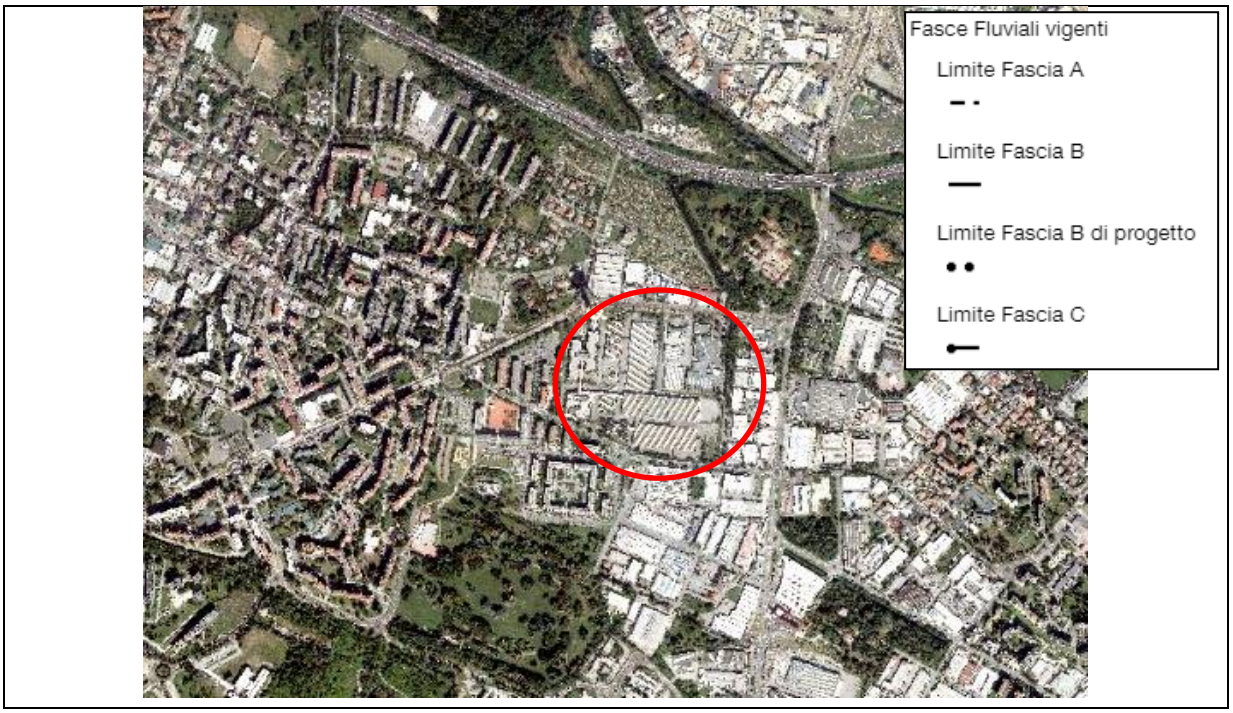
L'area non è interessata da fasce fluviali (cfr. Figura 6-63).

Figura 6-62 - Tavola del rischio idraulico e idrogeologico



Fonte: P.A.I.

Figura 6-63 – P.A.I. Vigente



Fonte: Geoportale della Lombardia

6.6 AZIENDE A RISCHIO DI INCIDENTE RILEVANTE

Come si evince dall'analisi dell'Inventario Nazionale degli stabilimenti a rischio di incidenti Rilevante (D. Lgs. 105/2015 - aggiornamento 15/03/2021), non risultano essere presenti nelle immediate vicinanze dell'area di intervento aziende a rischio di incidente rilevante.

Nella tabella seguente si riporta un elenco delle aziende a rischio di incidente rilevante in comune di Rozzano. L'azienda più vicino all'area di intervento è la Ecolab Production Italy S.r.l. (22 – Impianti chimici), che si trova a poche centinaia di metri ad est, lungo via Grandi, in comune di Rozzano.

Figura 6-64 - Elenco delle aziende a rischio di incidente rilevante in comune di Rozzano

Notifica	Codice Univoco	Soglia	Ragione Sociale	Attivita	Regione Stabilimento	Provincia Stabilimento	Comune Stabilimento
Notifica Pubblica	ND299	D.Lgs 105/2015 Stabilimento di Soglia Inferiore	FIGLI DI E.CAVALLI SRL	(07) Trattamento di metalli mediante processi elettrolitici o chimici	LOMBARDIA	MILANO	ROZZANO
Notifica Pubblica	ND424	D.Lgs 105/2015 Stabilimento di Soglia Inferiore	ECOLAB PRODUCTION ITALY S.R.L.	(22) Impianti chimici	LOMBARDIA	MILANO	ROZZANO

6.7 QUADRO PROGRAMMATICO IN MATERIA DI SALUTE PUBBLICA

6.7.1 ATTI PROGRAMMATICI INTERNAZIONALI E NAZIONALI

La coerenza tra piano e progetto deve essere dimostrata in particolare con riferimento ai seguenti atti di programmazione di livello internazionale e nazionale, al fine di favorire, supportare, essere coerente con, o almeno non ostacolare, il raggiungimento degli obiettivi programmatori di settore:

- Piano Sanitario Nazionale (PSN);
- Piano Nazionale della Prevenzione;
- Linee strategiche dell'Organizzazione Mondiale della Sanità.

6.7.1.1 Piano Sanitario Nazionale (PSN)

Nella seduta del Consiglio dei Ministri n. 122 del 21/01/2011 è stato approvato lo schema del Piano Sanitario Nazionale (PSN) 2011-2013.

Il Piano Sanitario Nazionale (PSN) rappresenta lo strumento di definizione delle macro linee d'indirizzo della programmazione sanitaria. Esso, pertanto, costituisce:

- una cornice di sintesi all'interno della quale vanno ricondotti i diversi Accordi, piani e programmi, con evidenza degli elementi di coordinamento, integrazione e sinergia tra di essi. Le macro linee d'indirizzo definite dal PSN, e frutto del processo di concertazione con le Regioni, trovano declinazione operativa nelle attività, nei documenti e negli accordi prodotti dai tavoli tecnici e dalle commissioni;
- l'elemento di garanzia dell'uniforme applicazione degli obiettivi e dei LEA a livello nazionale nella salvaguardia delle specificità territoriali, in rispondenza alle analisi dei bisogni di ciascun contesto locale.

Le scelte strategiche della politica sanitaria del triennio 2011-2013, in termini di opportunità e di vincoli, si caratterizzano fortemente verso:

- il miglioramento e potenziamento della prevenzione e della promozione della salute;
- la riorganizzazione delle cure primarie;
- la promozione e la diffusione nei servizi sanitari del governo clinico, della qualità e della sicurezza dei pazienti;
- il potenziamento dei sistemi di rete nazionali e sovraregionali (malattie rare, trapianti);
- la diffusione e il consolidamento dell'integrazione sociosanitaria;
- la promozione del ruolo del cittadino e delle associazioni nella gestione e nel controllo delle prestazioni del servizio sanitario;
- il miglioramento e la qualificazione del personale dei servizi sanitari.

Nell'ambito di queste scelte devono essere conseguiti obiettivi prioritari come:

- l'equità di trattamento e di accesso ai servizi, tramite la massima semplificazione burocratico - amministrativa e privilegiando modalità di accesso unificate;

- la tutela e la cura delle persone più deboli: dai disabili agli anziani non autosufficienti, ai portatori di patologie psichiatriche, alle persone con dipendenza, favorendo anche la loro integrazione nella vita quotidiana;
- la diffusione delle cure palliative e della terapia per alleviare il dolore;
- una gestione più efficiente dei servizi sanitari, eliminando liste di attesa, anche attraverso la predisposizione di "percorsi facilitati" per le cronicità.

Gli obiettivi del presente PSN si intendono conseguibili nel rispetto dell'Intesa Stato-Regioni in materia sanitaria del 3 dicembre 2009, nei limiti delle risorse programmate a legislazione vigente per il concorso dello Stato al finanziamento del Servizio sanitario nazionale ed in coerenza con gli obblighi assunti dall' Italia in sede comunitaria.

6.7.1.2 Piano Nazionale della Prevenzione (PNP)

Il 6 agosto 2020, con Intesa in Conferenza Stato-Regioni, è stato adottato il Piano Nazionale della Prevenzione 2020-2025, che rappresenta lo strumento fondamentale di pianificazione centrale degli interventi di prevenzione e promozione della salute da realizzare sul territorio. Esso mira a garantire sia la salute individuale e collettiva sia la sostenibilità del Servizio sanitario nazionale attraverso azioni quanto più possibile basate su evidenze di efficacia, equità e sostenibilità che accompagnano il cittadino in tutte le fasi della vita, nei luoghi in cui vive e lavora.

Il PNP 2020-2025 rafforza una visione che considera la salute come risultato di uno sviluppo armonico e sostenibile dell'essere umano, della natura e dell'ambiente (One Health). Pertanto, riconoscendo che la salute delle persone, degli animali e degli ecosistemi sono interconnesse, promuove l'applicazione di un approccio multidisciplinare, intersettoriale e coordinato per affrontare i rischi potenziali o già esistenti che hanno origine dall'interfaccia tra ambiente-animali-ecosistemi.

Il PNP 2020-2025 intende consolidare l'attenzione alla centralità della persona, tenendo conto che questa si esprime anche attraverso le azioni finalizzate a migliorare l'Health Literacy (alfabetizzazione sanitaria) e ad accrescere la capacità degli individui di interagire con il sistema sanitario (engagement) attraverso relazioni basate sulla fiducia, la consapevolezza e l'agire responsabile. In tale contesto è necessario un attivo coinvolgimento dei MMG e PLS, figure chiave per favorire l'health literacy e l'empowerment dei cittadini. Il PNP 2020-2025 ribadisce inoltre l'approccio life course, finalizzato al mantenimento del benessere in ciascuna fase dell'esistenza, per setting (scuola, ambiente di lavoro, comunità, servizi sanitari, città, …), come strumento facilitante per le azioni di promozione della salute e di prevenzione, e di genere, al fine di migliorare l'appropriatezza ed il sistematico orientamento all'equità degli interventi.

Il PNP 2020-2025 mira a contribuire al raggiungimento degli obiettivi dell'Agenda 2030 delle Nazioni Unite, che definisce un approccio combinato agli aspetti economici, sociali e ambientali che impattano sul benessere delle persone e sullo sviluppo delle società, affrontando dunque il contrasto alle disuguaglianze di salute quale priorità trasversale a tutti gli obiettivi.

Il Piano si articola in sei Macro Obiettivi:

- Malattie croniche non trasmissibili;
- Dipendenze e problemi correlati;
- Incidenti stradali e domestici;
- Infortuni e incidenti sul lavoro, malattie professionali;
- Ambiente, clima e salute;
- Malattie infettive prioritarie.

Il documento, rappresentando quindi la cornice comune degli obiettivi di molte delle aree rilevanti per la Sanità Pubblica, investe sulla messa a sistema in tutte le Regioni dei programmi di prevenzione collettiva di provata efficacia (come vaccinazioni e screening oncologici) e di linee di azione (Programmi "Predefiniti", vincolanti per tutte le Regioni) basate su evidenze di costo-efficacia, buone pratiche consolidate e documentate, strategie raccomandate, nazionali e internazionali. Il Piano adotta infine un sistema di valutazione, basato su indicatori e relativi standard, che consente di misurare, nel tempo, e in coerenza con il monitoraggio dell'applicazione dei Livelli Essenziali di Assistenza, lo stato di attuazione dei programmi, anche al fine di migliorarli in itinere, nonché il raggiungimento dei risultati di salute e di equità attesi.

Ogni Regione è poi chiamata ad adottare il PNP e a predisporre e approvare un proprio Piano locale (Piano Regionale della Prevenzione - PRP), entro i termini previsti dall'Intesa, declinando contenuti, obiettivi, linee di azione e indicatori del Piano nazionale all'interno dei contesti regionali e locali. A sua volta il livello centrale è tenuto a mettere in campo le Linee di supporto centrale al PNP, parte integrate del Piano stesso, al fine di contribuire al raggiungimento degli obiettivi garantendo la coesione del sistema.

6.7.1.3 Linee strategiche dell'Organizzazione Mondiale della Sanità

I 53 Stati Membri della Regione Europea dell'OMS hanno concordato una nuova politica comune di riferimento - la Salute 2020. Il loro obiettivo condiviso è quello di "migliorare in misura significativa la salute e il benessere delle popolazioni, ridurre le disuguaglianze nella salute, potenziare la sanità pubblica e garantire sistemi sanitari centrati sulla persona, che siano universali, equi, sostenibili e di elevata qualità.

La Salute 2020 riconosce che i governi possono ottenere effettivi miglioramenti della salute se operano in maniera trasversale ai settori governativi per realizzare due obiettivi strategici interconnessi:

- migliorare la salute per tutti e ridurre le disuguaglianze nella salute;
- migliorare la leadership e la governance partecipativa per la salute.

La politica di riferimento Salute 2020 si basa su quattro aree prioritarie per l'azione politica:

- investire in salute attraverso un approccio mirato all'intero corso dell'esistenza e mirare all'empowerment delle persone;
- affrontare le principali sfide sanitarie della Regione nel campo delle malattie trasmissibili e non trasmissibili;
- rafforzare sistemi sanitari centrati sulla persona e potenziare le capacità di sanità pubblica e la preparazione, sorveglianza e risposta alle emergenze;
- creare comunità in grado di rispondere alle sfide e ambienti favorevoli alla salute.

6.7.2 ATTI PROGRAMMATICI REGIONALI

6.7.2.1 Piano Regionale della prevenzione 2021-2025

Il "Piano Regionale della Prevenzione (PRP) 2021-2025" è stato approvato dal Consiglio regionale con deliberazione n. XI/2395 del 15 febbraio 2022 in accordo con quanto definito dalla D.G.R. N° XI / 3987 del 14/12/2020 "Recepimento del Piano Nazionale della Prevenzione 2020 – 2025, ai sensi dell'art. 8, comma 6, della L. 5 giugno 2003, n. 131, tra il Governo, le Regioni e le Province autonome di Trento e Bolzano, dell'Intesa Stato-Regioni del 6 agosto 2020, ed impegno ad assumere nel Piano Regionale della Prevenzione 2020-2025, la visione, i principi, le priorità e la struttura dello stesso" che ha recepito l'Intesa Stato-Regioni del 6 agosto 2020 ed il PNP 2020 – 2025 nonché impegnato

Regione Lombardia ad assumere, nel proprio Piano Regionale della Prevenzione 2021-2025, la visione, i principi, le priorità e la struttura del PNP 2020-2025.

Il Piano Nazionale della Prevenzione, alla cui definizione hanno collaborato il Ministero della Salute e le Regioni, individua 10 Macro Obiettivi a elevata valenza strategica, perseguibili attraverso la messa a punto di Piani regionali integrati e trasversali volti a perseguire obiettivi comuni a tutte le Regioni, misurabili attraverso indicatori, declinati in coerenza con il proprio contesto regionale.

Il PNP 2020-2025 ha individuato:

- 6 Macro Obiettivi (MO): 1. Malattie croniche non trasmissibili; 2. Dipendenze da sostanze e comportamenti; 3. Incidenti stradali e domestici; 4. Infortuni e incidenti sul lavoro, malattie professionali; 5. Ambiente, clima e salute; 6. Malattie infettive prioritarie;
- 91 Obiettivi Strategici obbligatori;
- 136 Linee strategiche funzionali al raggiungimento dei 6 MO sopra citati.

Al fine di diffondere su tutto il territorio nazionale metodologie, modelli e azioni basati su evidenze, raccomandazioni e buone pratiche validate, documentate e coerenti con le strategie e i principi nazionali, Il PNP ha:

- Definito 10 Programmi Predefiniti (PP) con caratteristiche uguali per tutte le Regioni, i quali vengono monitorati attraverso indicatori e valori attesi predefiniti, ovvero uguali per tutte Regioni;
- Affidato alle singole Regioni l'individuazione di Programmi Liberi (PL) da sviluppare sulla base di specifiche peculiarità regionali, declinando in questo modo il processo operativo che concorre al raggiungimento degli Obiettivi Strategici dei 6 MO centrali non già coperti - o coperti solo in parte - dai PP.

Il "Piano Regionale della Prevenzione 2020-2025", dà attuazione a tutti i MO ed Obiettivi Strategici del PNP 2020-2025, sviluppando i 10 Programmi Predefiniti ed individuando 12 Programmi Liberi integrati. Il Ministero della Salute (MdS) affida annualmente all'Istituto Superiore della Sanità (ISS) il compito di monitoraggio degli esiti di salute e del livello di raggiungimento degli obiettivi trasversali e strategici individuati nel PRP. Il PRP, nella sua attuazione, prevede di coinvolgere il più ampio spettro di risorse e competenze, sviluppando la capacità di dialogo e di valorizzazione degli apporti di soggetti che hanno altre finalità o interessi, ma che su obiettivi concreti e misurabili di guadagno di salute possono fornire un contributo di risorse e competenze molto importante.

La prevenzione, infatti, si declina in interventi di promozione della salute (complesso di azioni dirette ad aumentare le capacità degli individui e ad avviare cambiamenti sociali, ambientali ed economici in un processo che aumenti le reali possibilità di controllo, da parte dei singoli e della comunità, dei determinanti di salute) e di tutela della salute e sicurezza delle persone di ogni età, ceto sociale ed attività lavorativa.

Il PRP, in accordo ai macro obiettivi definiti a livello nazionale, intende fornire le linee di governo, indirizzo e controllo per l'attuazione delle azioni e degli interventi volti alla prevenzione e alla tutela della salute pubblica tramite l'intervento operativo sul territorio da parte delle ATS (Dipartimento di Igiene e Prevenzione Sanitaria, DIPS) e delle ASST.

Inoltre, per conseguire gli obiettivi di prevenzione, le azioni, le risorse e le attività definite dalle politiche regionali non possono basarsi sulle sole strutture del Servizio Sanitario Regionale, ma devono coinvolgere tutti i soggetti che, per finalità, ruolo e/o competenze istituzionali, possono concorrere alla positiva riuscita degli interventi a tutela della salute, garantendo un approccio multidisciplinare.

6.7.2.2 Piano Regionale 2022-2025 per la tutela della salute e sicurezza sul lavoro

La Regione Lombardia con D.G.R. 02 agosto 2022 – n. 6869 ha approvato il Piano Regionale 2022-2025 per la tutela della salute e sicurezza nei luoghi di lavoro.

La recente esperienza della pandemia da SARS-COV 2 ha reso evidente la stretta relazione di interdipendenza tra salute, ambiente, economia, nonché la necessità di un approccio alla salute e sicurezza del lavoratore attraverso il quale la tutela si raggiunge anche salvaguardando gli aspetti economici, sociali e ambientali: in sintesi, in un approccio che sappia applicare i principi della "salute in tutte le politiche" (One Health).

Ispirandosi alle priorità strategiche inserite nel Programma Regionale di Sviluppo della XI Legislatura, il Piano Regionale 2022-2025 per la tutela della salute e sicurezza nei luoghi di lavoro si fonda, tra l'altro, sui principi di:

- Trasversalità che è assegnata alla materia, per la cui effettività è necessario rafforzare sinergie tra le diverse Direzioni Generali della Giunta;
- Rilancio della salute e sicurezza sul lavoro come uno dei fattori trainanti del successo delle imprese lombarde: fattore che non può prescindere dai piani complessivi d'investimento aziendali, al fine di farne uno dei capisaldi della qualità e della competitività del sistema produttivo lombardo;
- Contrasto al fenomeno infortunistico e tecnopatico attraverso un approccio che valorizzi la capacità degli individui a mantenere/migliorare il proprio stato di salute e quello della collettività (empowerment), che sviluppi una relazione di fiducia del cittadino nel sistema sanitario (engagement), che avvalori la capacity building dei partner istituzionali e non per la diffusione e scambio di buone pratiche e di azioni mirate di perfezionamento delle collaborazioni.

Nello specifico, il Piano persegue gli obiettivi trasversali e specifici già individuati nel MO4 Infortuni e incidenti sul lavoro, malattie professionali del Piano Regionale della Prevenzione 2020-2025, ovvero nei Programmi Predefiniti PP 06 - "Piano mirato di prevenzione", PP07 - "Prevenzione in edilizia e agricoltura", PP 08 - "Prevenzione del rischio cancerogeno professionale, delle patologie professionali dell'apparato muscolo-scheletrico e del rischio stress correlato al lavoro" e nei Programmi Liberi PL17 - "Rating Audit Controlo (RAC) dell'Organisation for Economic Co-operation and Developement (OECD)" e PL 19 - "Conoscenze e strumenti per la programmazione e la prevenzione".

6.7.2.3 Piano Regionale Integrato della Sanità Pubblica Veterinaria 2019-2023

La Veterinaria Pubblica regionale opera primariamente a tutela della Salute Pubblica, secondo quanto previsto dal Programma Regionale di Sviluppo (PSR), predisponendo azioni nell'ambito della prevenzione e del controllo delle patologie animali, comprese quelle a carattere zoonosico, della sicurezza alimentare e a sostegno delle filiere agroalimentari lombarde.

Le politiche regionali in materia di sanità pubblica veterinaria sono definite su base quinquennale dal Piano Regionale Integrato della Sanità Pubblica Veterinaria (PRISPV) ex art. 100 della lr 33/2009. La stesura del PRISPV 2019-2023 ha visto coinvolti, oltre all'Istituto Zooprofilattico Sperimentale della Lombardia e dell'Emilia-Romagna e il Sistema Universitario Regionale - in particolare Università degli Studi di Milano (Dipartimenti Veterinari), LIUC e Politecnico di Milano e i portatori di interesse.

In continuità alla logica ispiratrice dei Piani precedenti, il PRISPV 2019-2023 rinnova i seguenti principi di fondo, come obiettivi strategici:

- La tutela della salute come diritto fondamentale, l'etica, nonché la promozione del benessere e della qualità della vita;
- La centralità della persona e la protezione degli interessi dei consumatori;
- La flessibilità, la semplificazione e la trasparenza nel processo di erogazione delle prestazioni;
- La partecipazione e la responsabilizzazione degli operatori economici e sanitari.

Da tali obiettivi discendono le attività della Veterinaria Pubblica regionale che si articolano sui seguenti macro-ambiti:

- Sicurezza degli alimenti di origine animale;
- Sanità e benessere animale;
- Alimentazione animale e farmaci;
- Supporto alle filiere agroalimentari lombarde per le attività di export;
- Animali da compagnia.

Tali attività, tra loro strettamente interconnesse, spaziano dunque dalla prevenzione e tutela della salute umana e animale, al supporto al mondo economico delle produzioni agroalimentari, perseguendo la salute dei cittadini in ogni suo singolo aspetto.

Tra gli aspetti innovativi e preminenti del PRISPV 2019-2023 si colloca l'armonizzazione delle attività regionali per la Prevenzione Veterinaria con i Regolamenti 2017/625 e 2016/429 della Commissione Europea, con particolare riferimento all'armonizzazione dei controlli, alla prevenzione, allo sviluppo ed integrazione tra diversi Sistemi Informativi.

Ulteriori aspetti innovativi del PRISPV 2019-2023 sono la progressiva estensione del modello di graduazione del rischio per la modulazione della pressione ispettiva e la conduzione dei controlli ufficiali nei vari ambiti della Veterinaria regionale, la collaborazione interregionale per affrontare in modo efficace ed efficiente situazioni emergenziali e l'intensificazione della gestione integrata con le altre Autorità Competenti dell'attività di controllo.

6.8 VINCOLI PAESAGGISTICI ED AMBIENTALI

Il Sistema Informativo Beni e ambiti Paesaggistici (S.I.B.A.) costituisce per la Regione Lombardia, per gli Enti locali e i professionisti uno strumento di supporto per lo studio del territorio e per la pianificazione territoriale finalizzata a garantire la protezione e la valorizzazione del paesaggio.

In particolare, contiene:

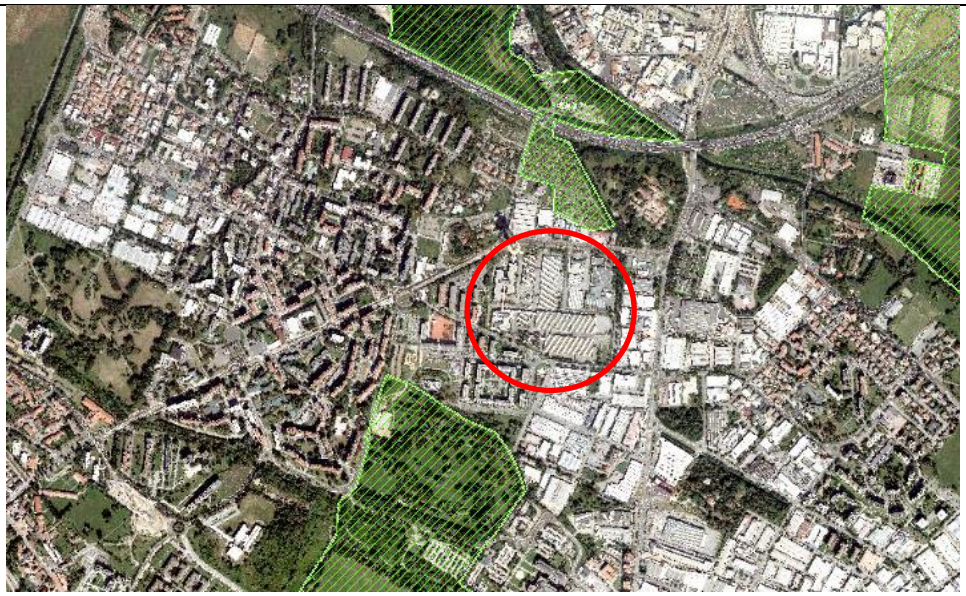
- le informazioni utili all'esatta individuazione di aree e immobili tutelati ai sensi di legge, i cosiddetti "vincoli ex L. 1497/39 e L. 431/85", vale a dire i beni paesaggistici tutelati ai sensi della legislazione nazionale (D. Lgs. 22 gennaio 2004, n. 42 e s.m.i.), che rappresentano quelle parti del territorio, aree o complessi di cose immobili di singolare bellezza o valore estetico, bellezze panoramiche, ecc., nonché elementi specifici del paesaggio quali fiumi, laghi, territori alpini, ghiacciai, parchi, ecc., che sono oggetto di particolare attenzione ai sensi di legge, e come tali sono soggetti per ogni trasformazione alle procedure di preliminare autorizzazione paesaggistica ai sensi dell'art. 146 del D. Lgs. 42/2004 e della disciplina che ne governa la tutela;
- le informazioni relative agli ambiti e agli elementi di prioritaria attenzione che il Piano Paesaggistico Regionale (PPR), sezione specifica del Piano Territoriale Regionale approvato dal Consiglio regionale il 19 gennaio 2010, individua e disciplina, ad

integrazione del sistema dei beni paesaggistici tutelati per legge o riconosciuti con specifico atto amministrativo (dichiarazioni di notevole interesse pubblico).

In Figura 6-65 si riporta una mappa con i Vincoli paesaggistici e il PPR individuati dal S.I.B.A.. Dalla mappa si evince che l'**area di intervento non interessa alcun elemento sottoposto a vincoli ambientali o paesaggistici**.

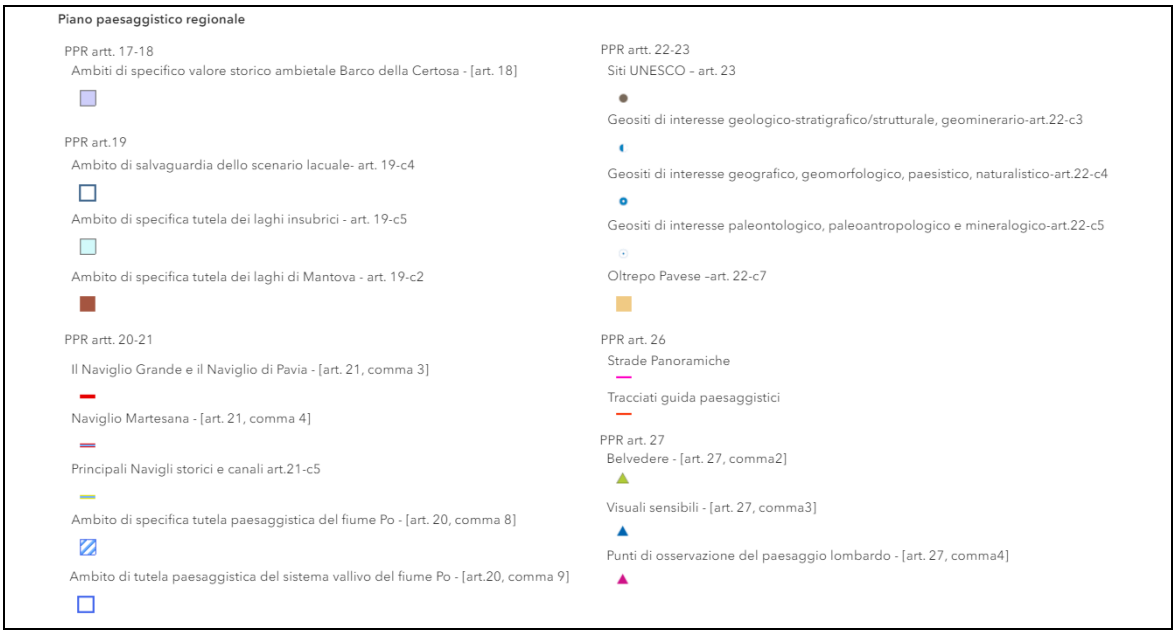
Inoltre, dall'analisi delle mappe delle architetture storiche SIRBeC (Sistema Informativo dei Beni Culturali della Regione Lombardia) e delle architetture vincolate MiBACT (Ministero per i Beni e le Attività Culturali e per il Turismo) o segnalate T.C.I. (Touring Club Italiano) (Figura 6-66, Figura 6-67), emerge che **non sono presenti elementi di interesse in corrispondenza dell'area di intervento**.

Figura 6-65 – Vincoli paesaggistici e Piano Paesaggistico Regionale



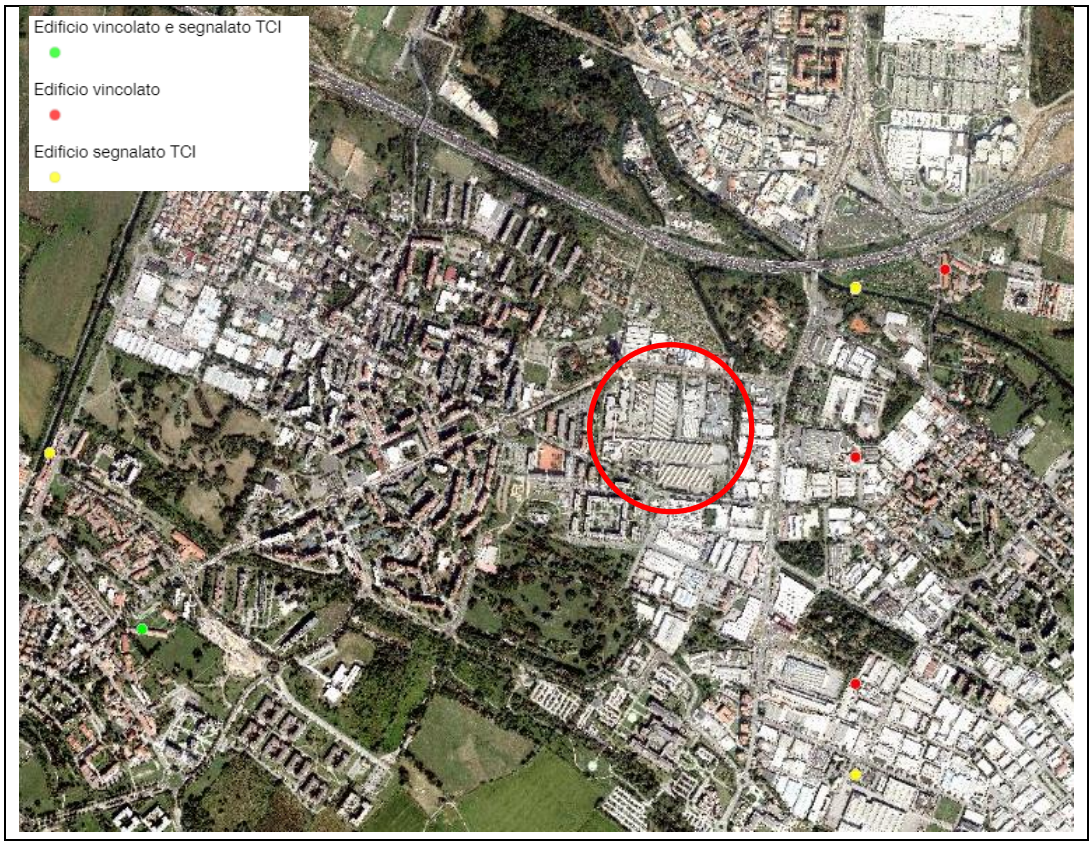
Vincoli paesaggistici

- Beni e immobili di notevole interesse pubblico
- Zone umide
- Fiumi, torrenti e corsi d'acqua pubblici e relative sponde
- Perimetro delle Aree di notevole interesse pubblico
- Area argini maestri fiume Po
- Alvei fluviali tutelati
- Aree rispetto corsi d'acqua tutelati
- Territori contermini a i laghi
- Parchi nazionali e regionali
- Riserve nazionali e regionali
- Ghiacciai e circhi glaciali
- Aree di interesse pubblico di difficile cartografazione
- Aree di notevole interesse pubblico



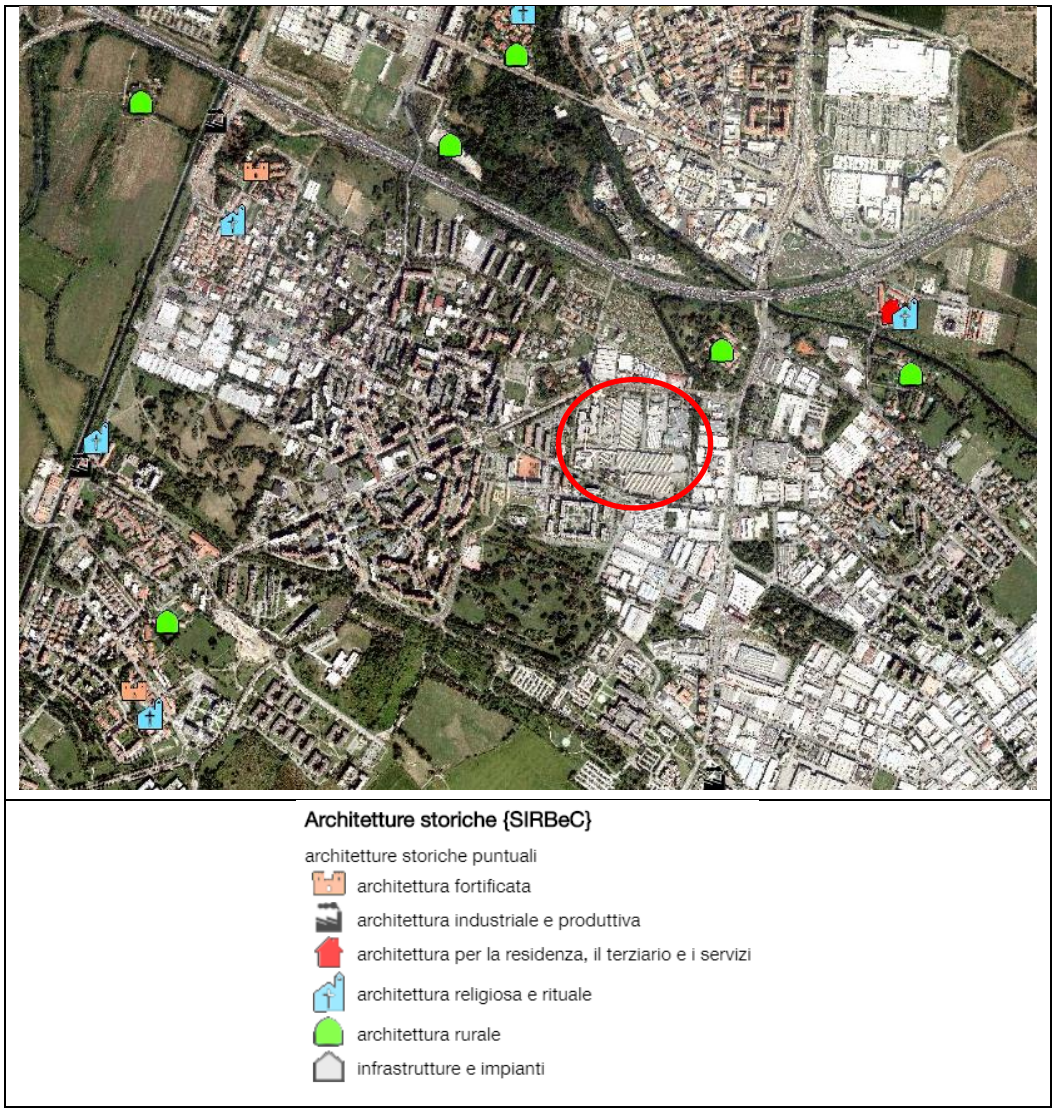
Fonte: Sistema Informativo Beni e Ambiti paesaggistici (SIBA)

Figura 6-66 – Architetture vincolate MiBACT o segnalate T.C.I.



Fonte: Geoportale della Regione Lombardia

Figura 6-67 – Architetture storiche SIRBeC



Fonte: Geoportale della Regione Lombardia

6.9 VINCOLI AMMINISTRATIVI E PER LA DIFESA DEL SUOLO

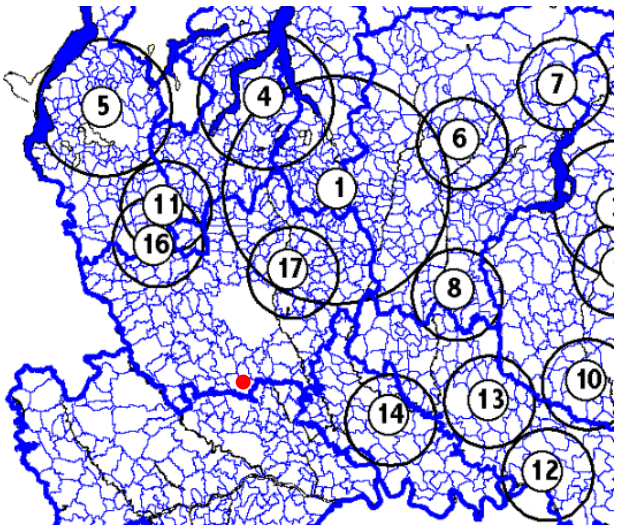
Dall'analisi delle tavole del PGT emerge che:

- sull'area di intervento non insistono vincoli amministrativi;
- l'area ricade in classe di fattibilità 2;
- la soggiacenza della falda è compresa tra 2 m e 6 m dal p.c.;
- la falda è definita ad alta vulnerabilità;
- l'intero comune di Lacchiarella è definito come a scenadio di pericolosità sismica locale Z4a – Zona con presenza di depositi alluvionali soggetta ad amplificazioni litologiche e geometriche.

Infine, in relazione all'inquinamento luminoso e all'interferenza con le fasce di rispetto degli osservatori astronomici, si fa riferimento alla D.G.R. 2611/2000 ("Aggiornamento dell'elenco degli osservatori astronomici in Lombardia e determinazione delle relative fasce di rispetto"). L'elenco degli osservatori è stato successivamente aggiornato con D.G.R. n. 2611 del 11 dicembre 2011 (introduzione dell'osservatorio astronomico "New Millennium Observatory" di Mozzate) e con

D.G.R. n. 3720 del 5/12/2006 (inserimento dell'Osservatorio civico "Gabriele Barletta" di Cernusco sul Naviglio). Come mostrato in Figura 6-68, *il territorio comunale di Rozzano non rientra all'interno di alcuna fascia di rispetto*.

Figura 6-68 – Stralcio mappa degli osservatori astronomici della Lombardia e fasce di rispetto secondo la DGR 2611/2000 (a sinistra). L'area di intervento è identificata da un punto rosso



7 STATO INIZIALE DELLE COMPONENTI DELL'AMBIENTE SULLE QUALI IL PROGETTO POTREBBE AVERE UN IMPATTO RILEVANTE

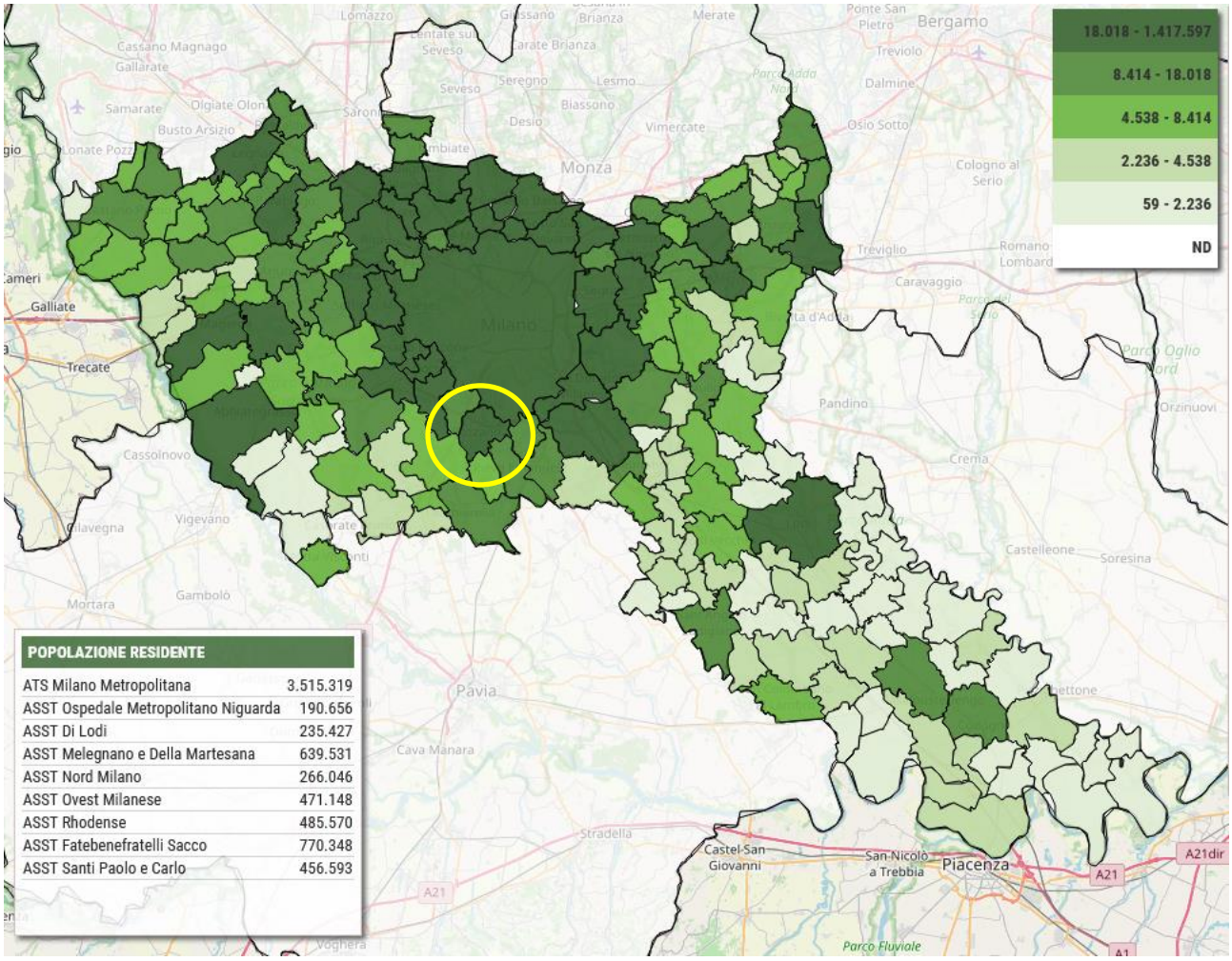
7.1 POPOLAZIONE E SALUTE UMANA

Il presente paragrafo è finalizzato a fornire un inquadramento delle caratteristiche socio-demografiche della popolazione e del suo stato di salute.

L'area di intervento ricade all'interno del comune di Rozzano (popolazione di riferimento pari a 41.370 abitanti nel 2023), nella Città metropolitana di Milano.

Si riporta nel seguito la mappa dei comuni ricadenti nella ATS di riferimento; il comune di Rozzano è evidenziato in giallo.

Figura 7-1- Territorio dell'ATS Città metropolitana di Milano (in giallo il comune di Rozzano)



Fonte: Portale dello stato di salute della popolazione

7.1.1 FONTI DEI DATI

I dati relativi al profilo di salute sono stati desunti dalla documentazione pubblica disponibile consistente in:

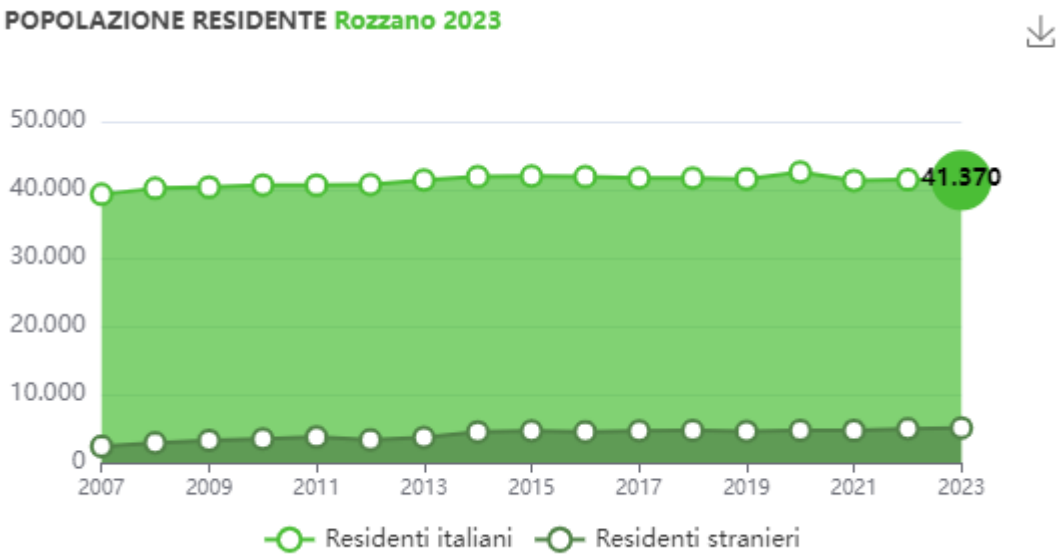
- Portale dello stato di salute della popolazione, a cura di ATS Città metropolitana di Milano e consultabile su https://portalestatosalute.ats-milano.it/salute/. Il portale è uno strumento di informazione sullo stato di salute della popolazione residente nei Comuni della ATS della Città Metropolitana di Milano. Il sito contiene dati ed infografiche facilmente fruibili e utili alle indagini di amministratori, ricercatori, giornalisti, associazioni di pazienti e di cittadini. Il sistema permette di costruire un quadro sintetico dello stato di salute della popolazione di ogni singolo Comune, degli ambiti territoriali delle ASST o dell'intera ATS;
- Dati ISTAT, consultabile dal portale dell'ente (www.dati.istat.it). Il portale riporta dati e informazioni provinciali, regionali e nazionali riguardanti svariati ambiti quali ad esempio economico, sanitario, ambientale etc…;
- Sezione Open Data del portale di Regione Lombardia, avviata nel 2012 nell'ambito di una delle iniziative prioritarie dell'Agenda Digitale Lombarda, ovvero la valorizzazione del patrimonio informativo pubblico. Sono presenti dati provinciali e regionali;
- Dati EUROSTAT, consultabile dal portale dell'ente (https://ec.europa.eu/eurostat/en/). Questo portale riporta informazioni su svariati ambiti a diverse scale geografiche, da macroaree economiche a dati relativi alle singole regioni.

7.1.2 CARATTERISTICHE SOCIO-DEMOGRAFICHE DELLA POPOLAZIONE

Nei grafici che seguono si riportano le principali informazioni di carattere socio-demografico della popolazione del comune di Rozzano.

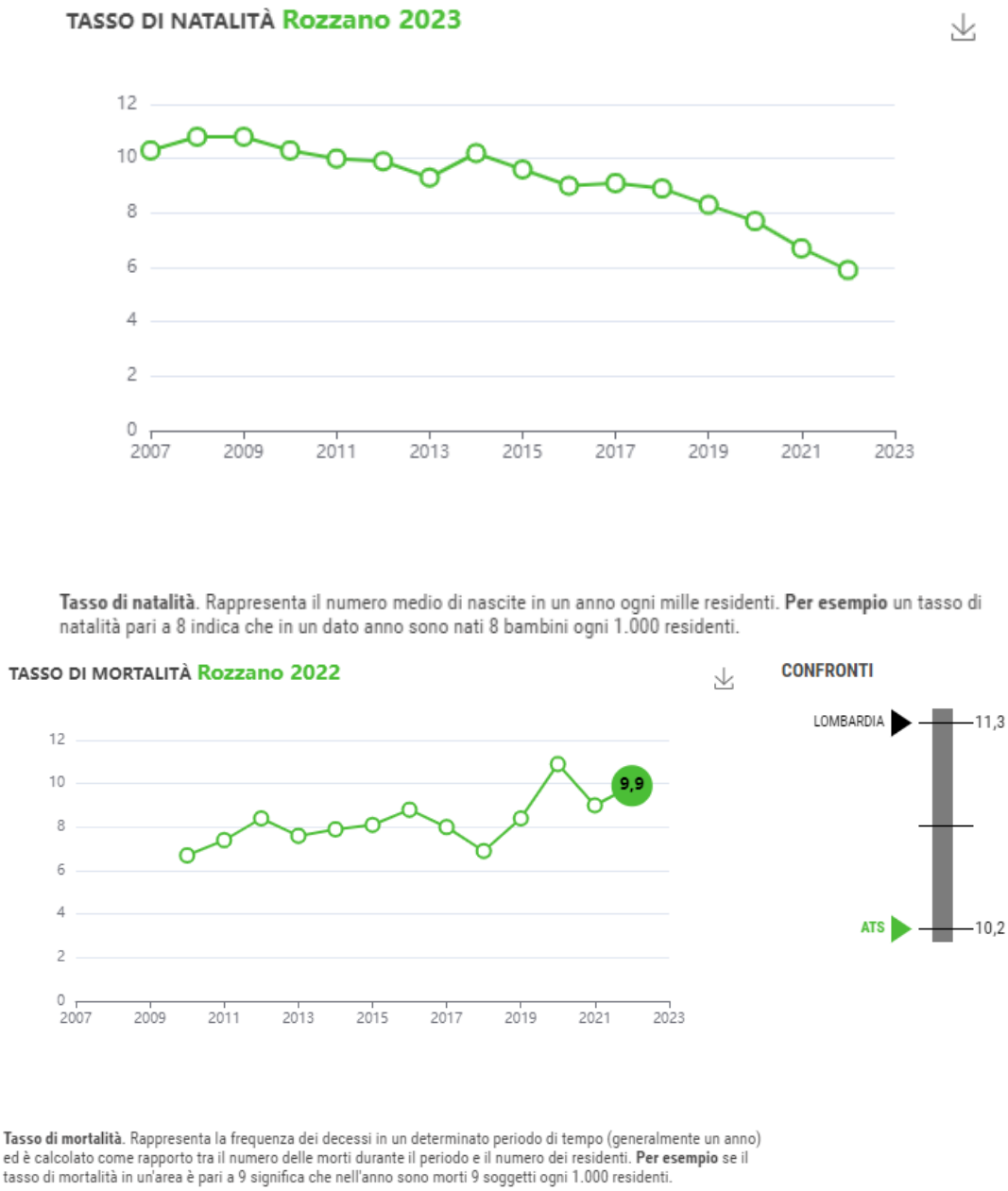
Il grafico riportato in Figura 7-2 mostra l'andamento della popolazione residente tra il 2007 e il 2023, da cui si ricava una sostanziale stabilità. In Figura 7-3 si riporta, invece, l'andamento dei tassi di natalità e mortalità, in cui si assiste all'inversione tra la curva delle nascite e quella dei decessi e, negli ultimi anni, i decessi risultano sempre superiori alle nascite.

Figura 7-2 – Andamento della popolazione nel comune di Rozzano



Fonte dati: Portale stato di salute della popolazione – ATS Milano

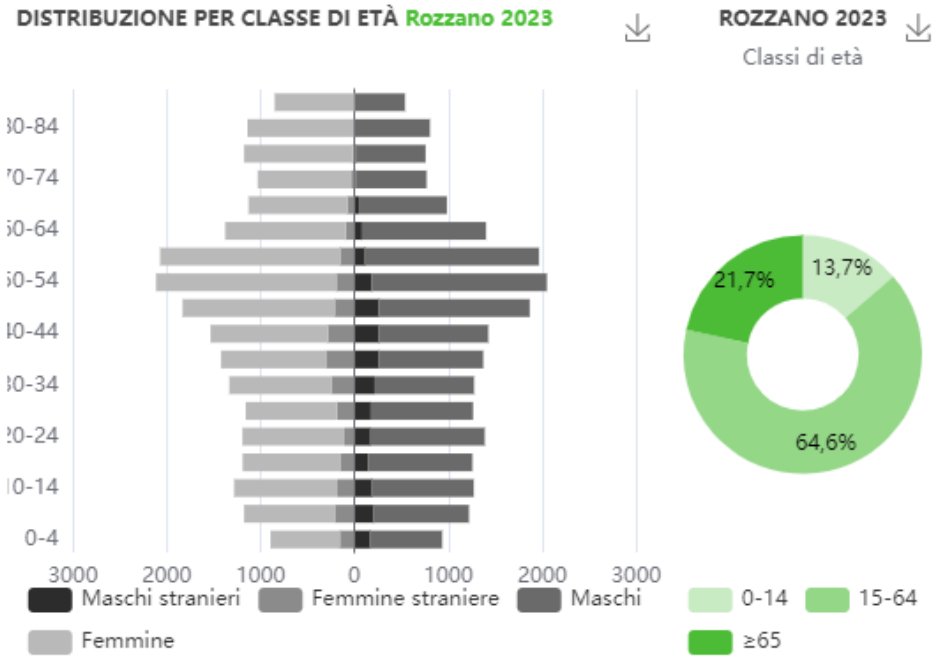
Figura 7-3 – Andamento delle nascite e dei decessi nel comune di Rozzano



Fonte dati: Portale stato di salute della popolazione – ATS Milano

In Figura 7-4 sono riportate le piramidi delle età, che rappresentano la distribuzione della popolazione residente per età e sesso (i dati sono riferiti al 2023). La popolazione è riportata per classi quinquennali di età sull'asse Y, mentre sull'asse X sono riportati due grafici a barre a specchio con i maschi (a destra) e le femmine (a sinistra). Emerge con chiarezza la condizione demografica per cui la popolazione è caratterizzata da una consistente presenza di persone nelle fasce 45-59 anni.

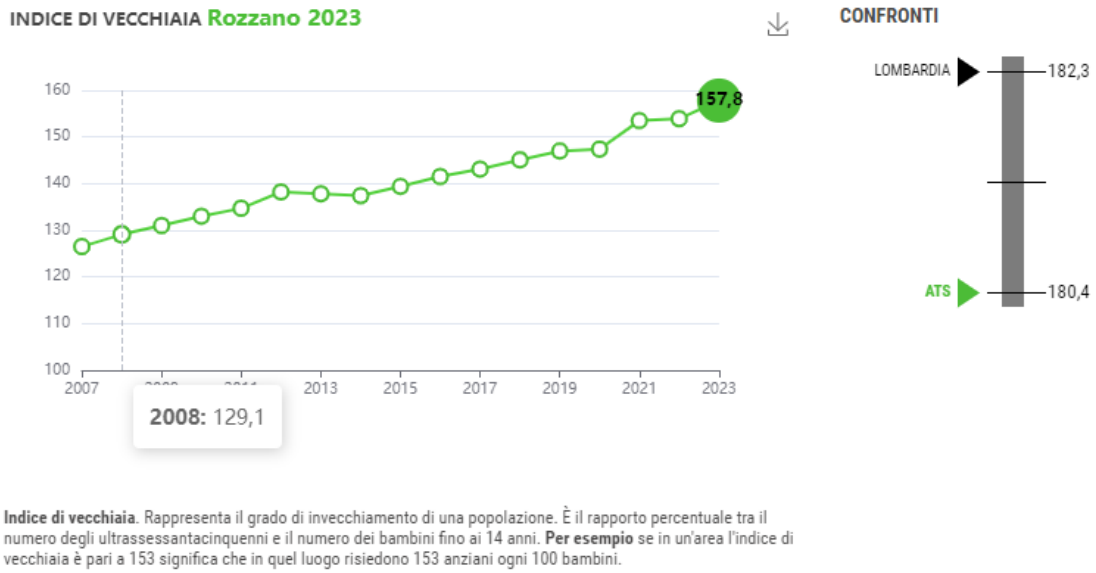
Figura 7-4 – Piramidi delle età per il comune di Rozzano

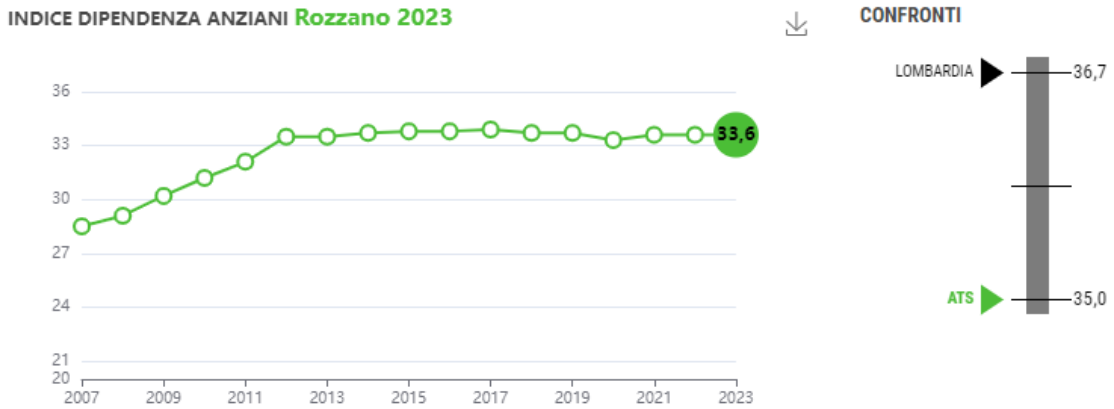


Fonte dati: Portale stato di salute della popolazione – ATS Milano

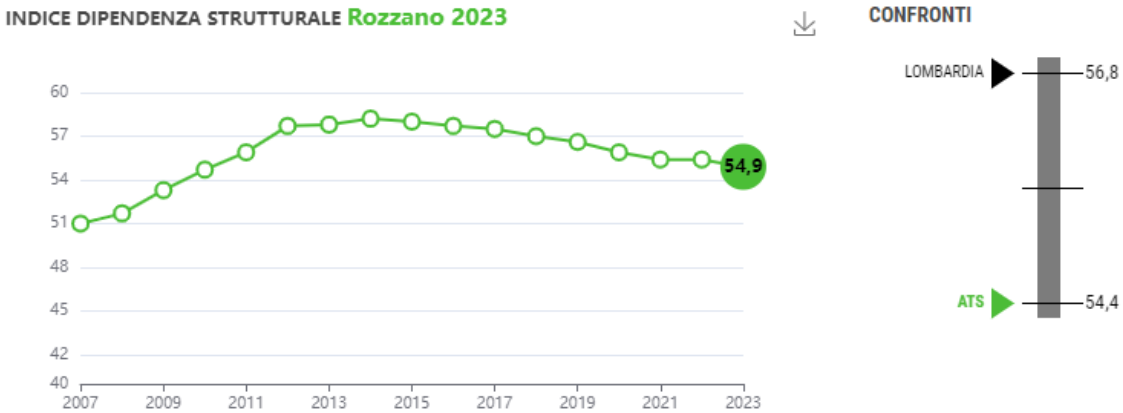
I grafici riportati in Figura 7-5 mostrano l'andamento dei principali indici demografici. Gli indici di natalità e mortalità sono valutati fino all'ultimo anno disponibile.

Figura 7-5- Andamento dei principali indici demografici per il comune di Rozzano





Indice di dipendenza anziani. Esprime il carico della popolazione anziana sulla popolazione in età lavorativa. È il rapporto tra il numero delle persone con più di 65 anni e la popolazione attiva (15-64 anni). **Per esempio** se in un'area l'indice di dipendenza anziani è pari a 34 significa che in quel luogo risiedono 34 anziani ogni 100 persone in età lavorativa.



Indice di dipendenza strutturale. Esprime il carico sociale ed economico della popolazione non attiva (0-14 anni e 65 anni ed oltre) su quella attiva (15-64 anni). **Esempio:** se in un'area l'indice di dipendenza strutturale è pari a 56 significa che in quel luogo ogni 100 persone in età lavorativa ci sono 56 persone a carico (bambini e anziani).

Fonte dati: Portale stato di salute della popolazione – ATS Milano

7.1.3 STATO DI SALUTE DELLA POPOLAZIONE

Le statistiche sulle cause di morte costituiscono la principale fonte statistica per definire lo stato di salute di una popolazione e per rispondere alle esigenze di programmazione sanitaria di un paese. Per inquadrare tale fenomeno è stato consultato il Portale online di ATS Milano (https://portalestatosalute.ats-milano.it/salute/index.php). Il sito contiene dati ed infografiche facilmente fruibili e utili alle indagini di amministratori, ricercatori, giornalisti, associazioni di pazienti e di cittadini. Il sistema permette di costruire un quadro sintetico dello stato di salute della popolazione di ogni singolo Comune, degli ambiti territoriali delle ASST o dell'intera ATS.

Nel seguito si riporta un estratto delle informazioni contenute nell'atlante limitatamente agli indicatori di maggiore interesse.

Si evidenzia che all'interno del Portale, ciascun indicatore relativo a patologie croniche, ricoveri ordinari, tumori maligni e mortalità è stato calcolato e rappresentato come: numero assoluto, tasso grezzo, tasso standardizzato (Lombardia e Italia) e rischio relativo.

Nel seguito si riporta l'esempio del significato dei diversi indicatori e tassi relativamente ai ricoveri:

- Numero assoluto = numero di ricoveri in un anno;
- Tasso grezzo (in un anno):

$$tasso\ grezzo\ ricovero = \frac{numero\ di\ ricoveri}{popolazione} * K$$

Coefficiente moltiplicativo (K): 10.000

- Tasso standardizzato (in un anno). Per popolazione standard si intende quella Italiana o quella della Lombardia a seconda della standardizzazione selezionata:

$$TSD = \frac{\sum \frac{e_i}{n_i} N_i}{N} * K$$

Dove:

TSD = Tasso standardizzato diretto

e_i= Numero di ricoveri ordinari della tipologia selezionata per ciascuna causa nella classe di età "i-esima"

n_i= Numerosità della popolazione nella classe di età "i-esima" in studio

N_i= Numerosità della popolazione standard nella classe di età "i-esima"

N=Numerosità della popolazione standard

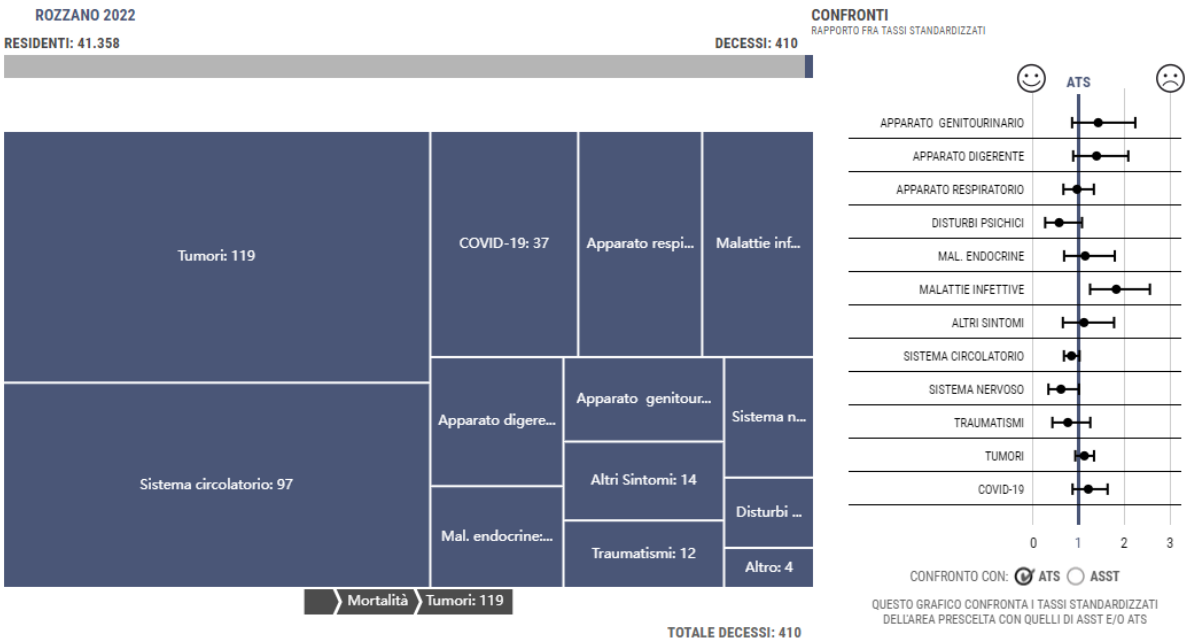
K= Coefficiente moltiplicativo (10.000)

7.1.4 CAUSE DI MORTE

7.1.4.1 Mortalità generale

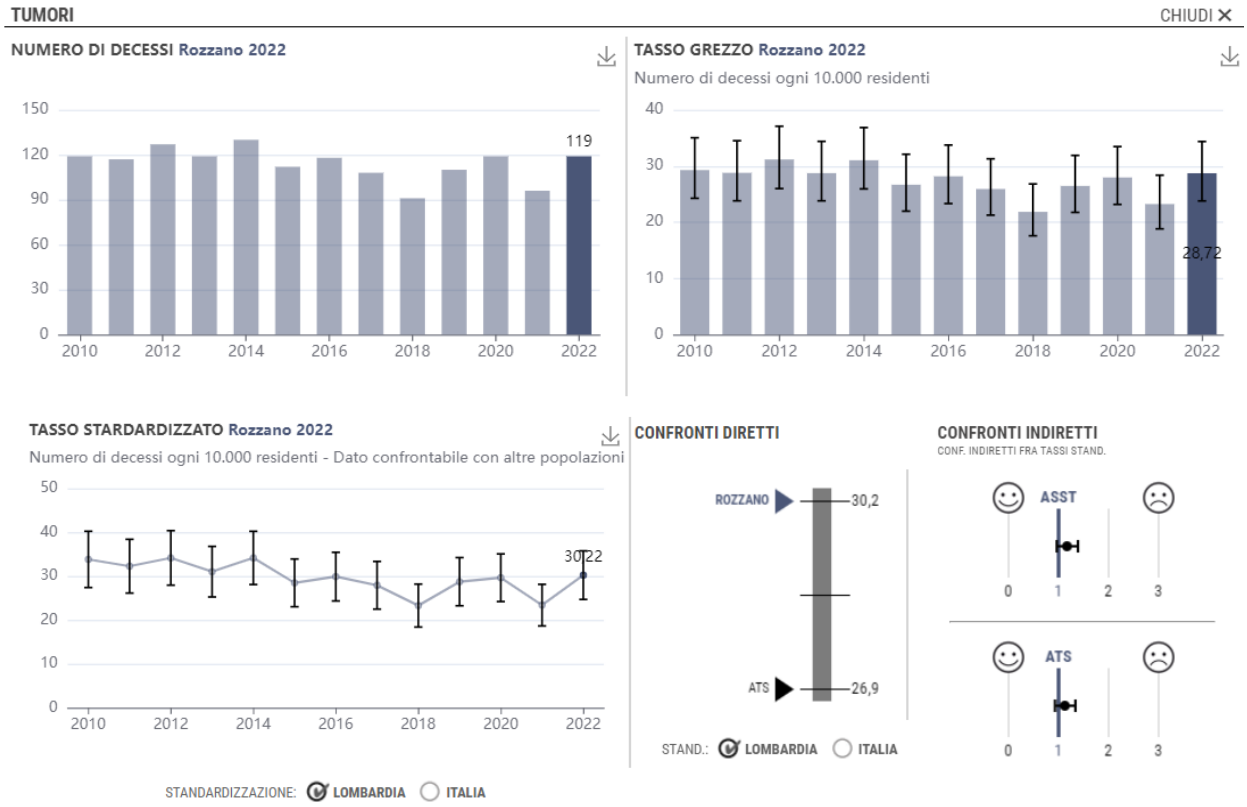
Per il comune di Rozzano, le principali tipologie di cause di morte (tumori e sistema circolatorio) mostrano una tendenza leggermente negativa rispetto ai dati di ATS, ovvero con un numero di decessi inferiore.

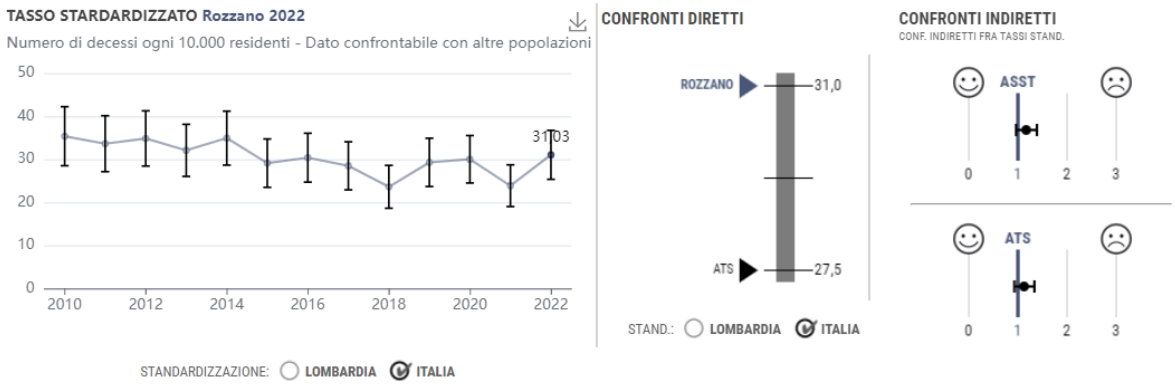
Comune	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Rozzano	272	299	343	314	330	341	368	334	289	349	463



7.1.4.2 Mortalità da tumore

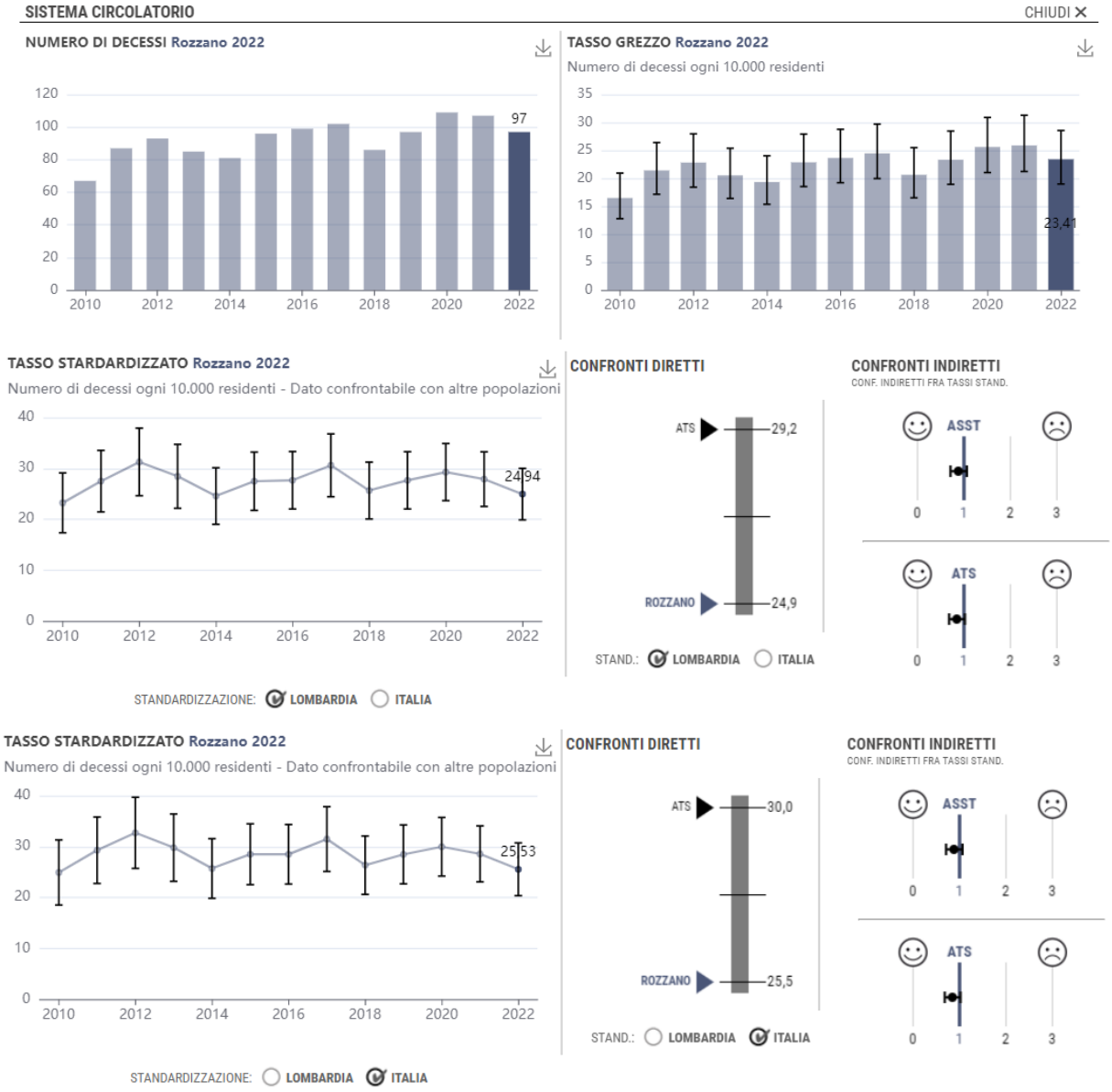
Tra il 2010 ed il 2022 la mortalità da tumore in comune di Rozzano ha subito una leggera decrescita, con un calo anomalo durante la pandemia per poi tornare ai livelli pre-Covid. Si evidenzia inoltre una tendenza leggermente positiva rispetto ai dati di ATS, ovvero con un numero di decessi superiore.





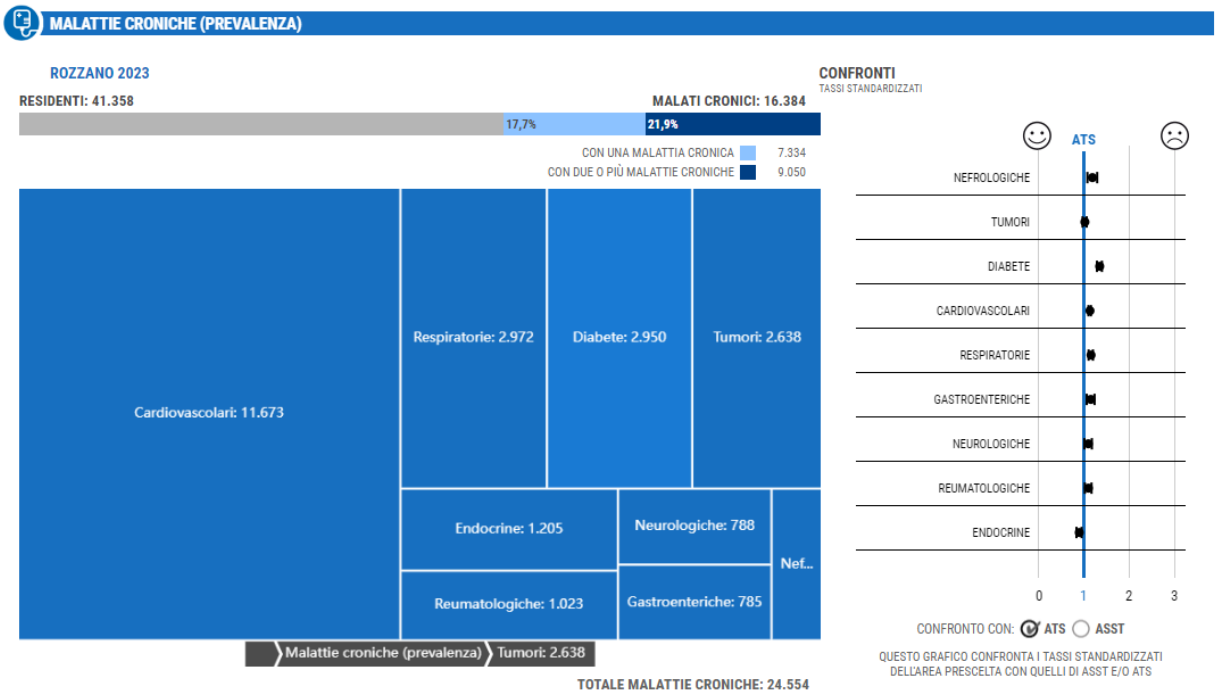
7.1.4.3 Mortalità da malattie del sistema circolatorio

Tra il 2010 ed il 2022 la mortalità da patologie legate al sistema circolatorio in comune di Rozzano ha subito una leggera decrescita. Si evidenzia inoltre una tendenza leggermente negativa rispetto ai dati di ATS, ovvero con un numero di decessi leggermente inferiore.



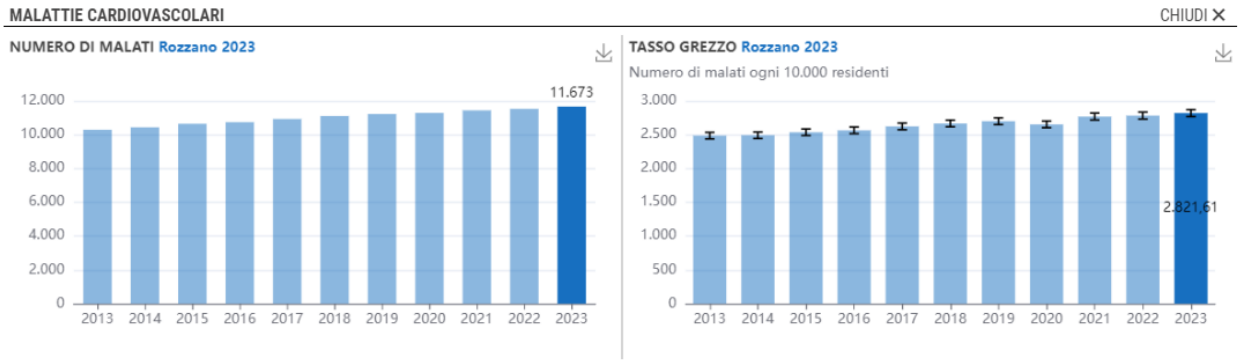
7.1.5 MALATTIE CRONICHE (PREVALENZA)

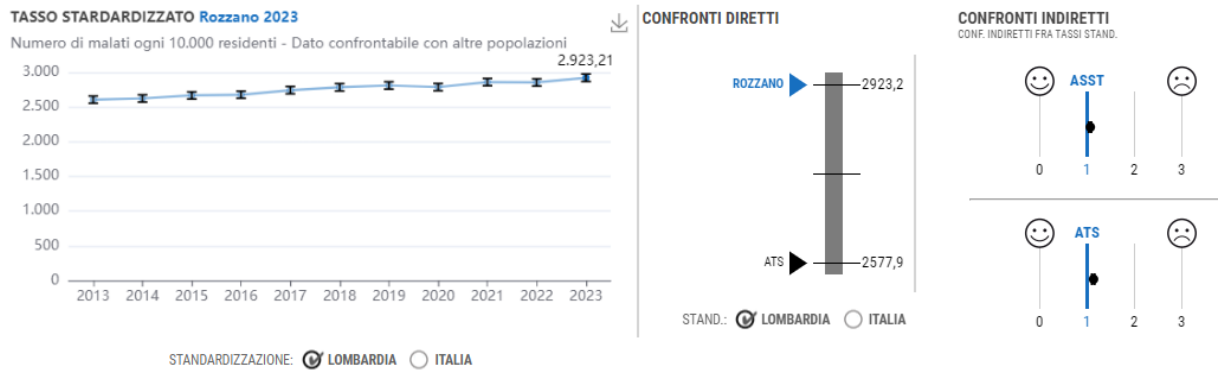
Nelle figure seguenti si riporta la prevalenza delle principali malattie croniche nel periodo 2013-2023. I tassi risultano sostanzialmente in linea con quelli dell'ATS di riferimento.

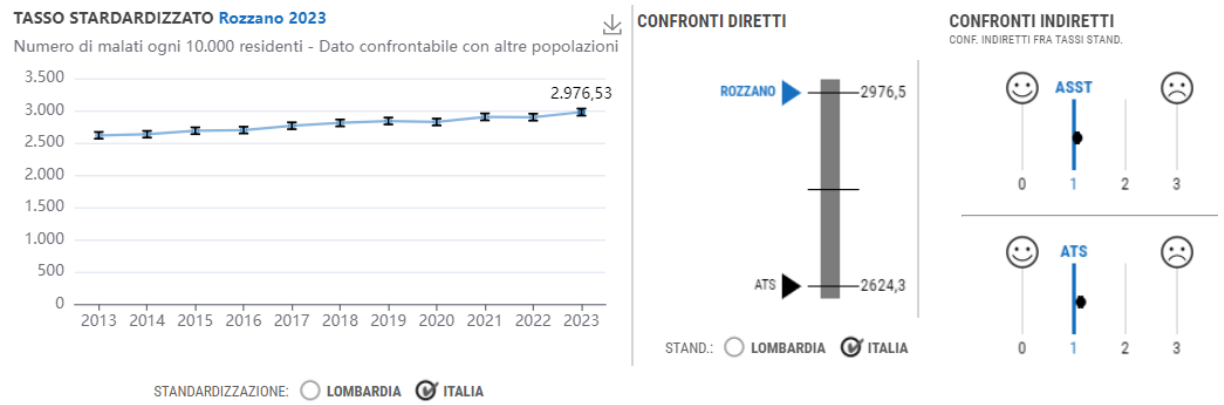


7.1.5.1 Malattie cardiovascolari

Tra il 2013 ed il 2023 il numero di malati con patologie correlate al sistema cardiovascolare ha mostrato un lento, ma costante incremento. Si evidenzia inoltre una tendenza leggermente positiva rispetto ai dati di ATS, ovvero con tasso leggermente superiore.

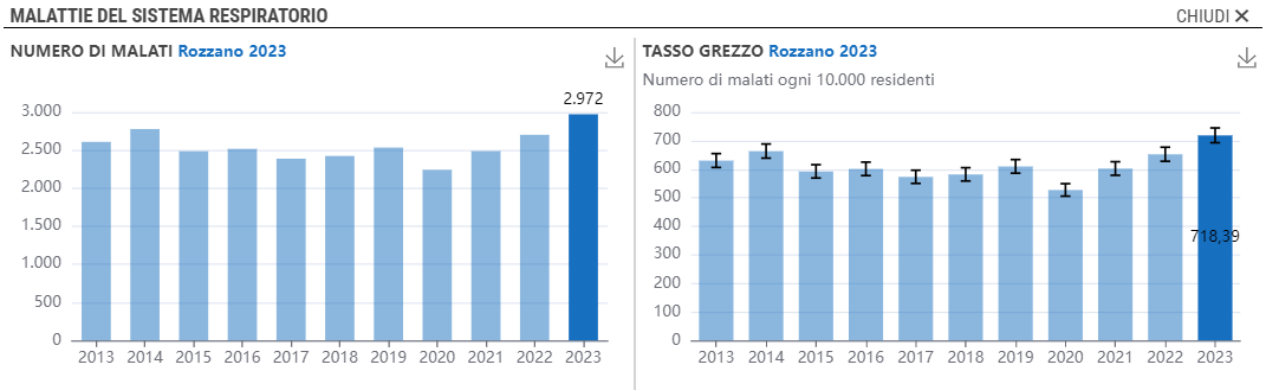


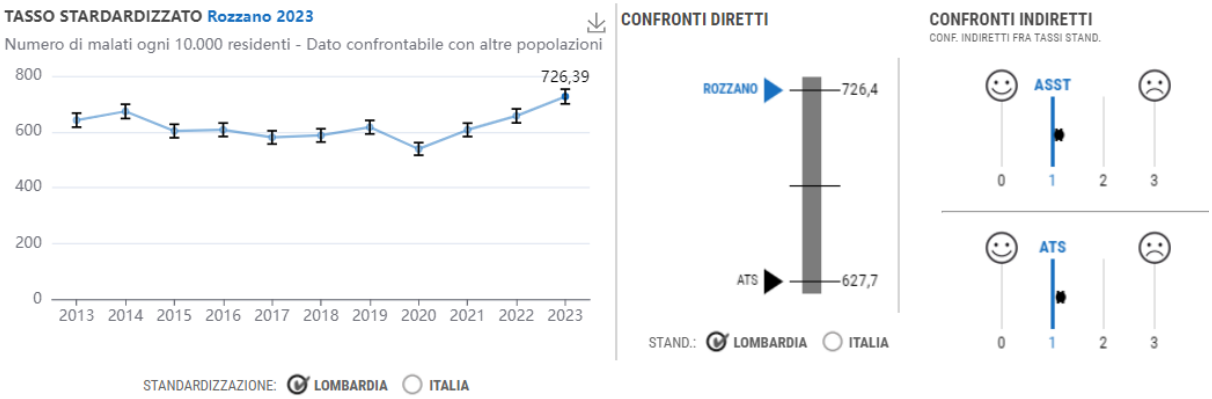


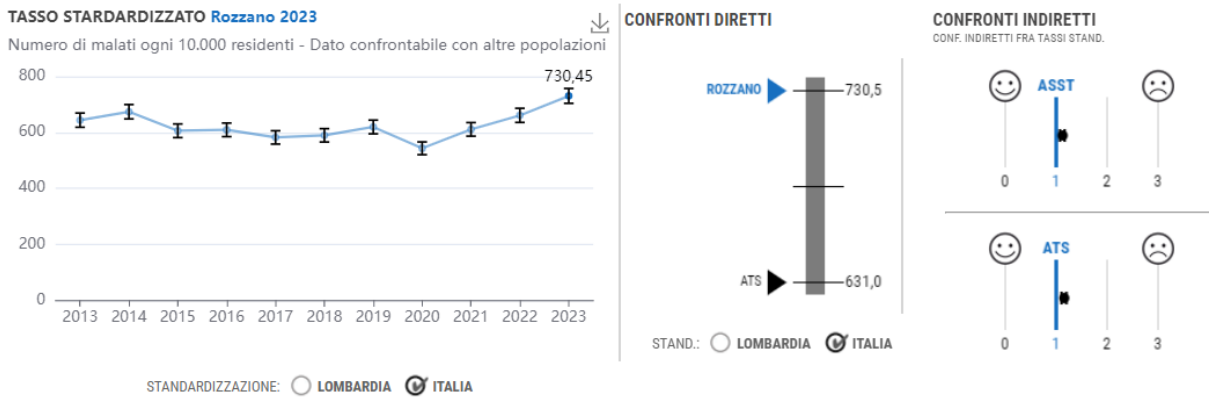


7.1.5.2 Malattie del sistema respiratorio

Tra il 2013 ed il 2023 il numero di malati di patologie correlate al sistema respiratorio è risultata sostanzialmente costante, con una tendenza costantemente crescente tra il 2020 ed il 2023. Si evidenzia inoltre una tendenza leggermente positiva rispetto ai dati di ATS, ovvero con tasso leggermente superiore.

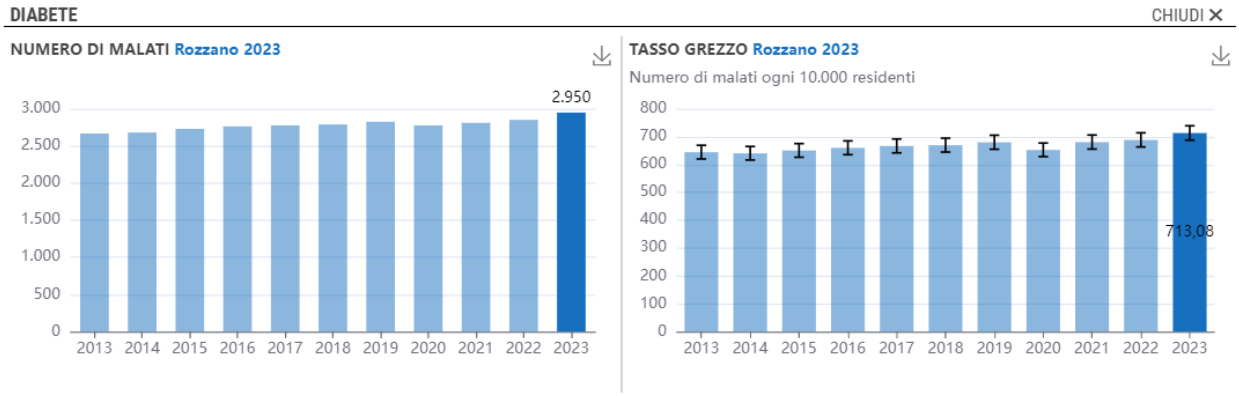


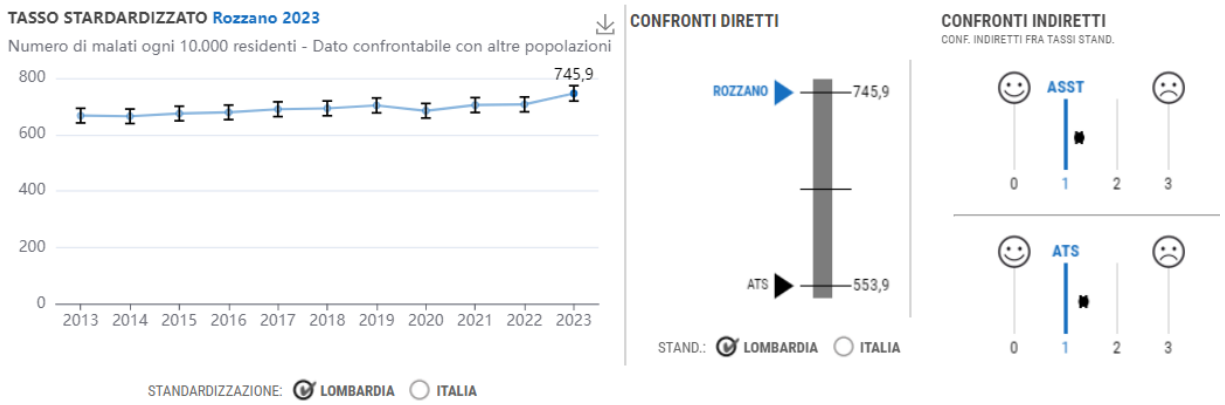


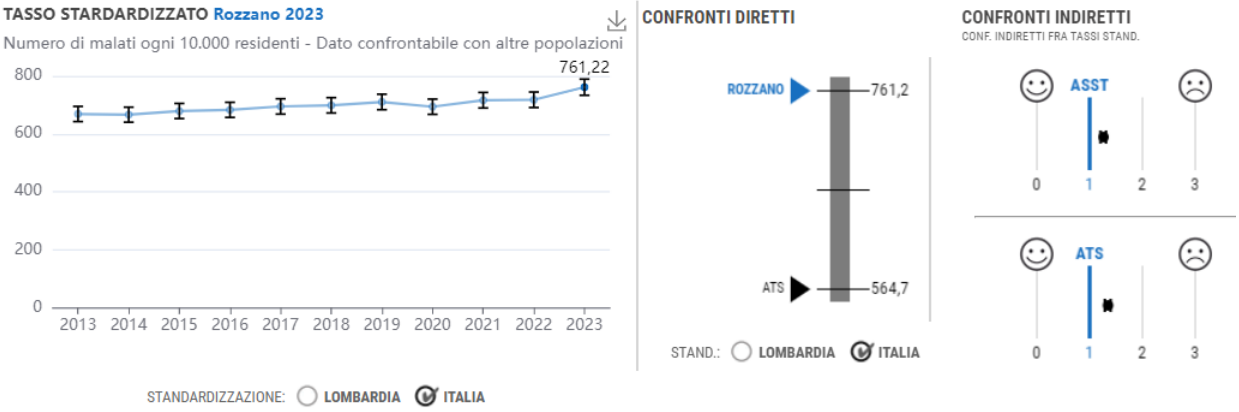


7.1.5.3 Diabete

Tra il 2013 ed il 2023 il numero di malati di diabete ha mostrato un lento, ma costante incremento. Si evidenzia inoltre una tendenza leggermente positiva rispetto ai dati di ATS, ovvero con tasso leggermente superiore.

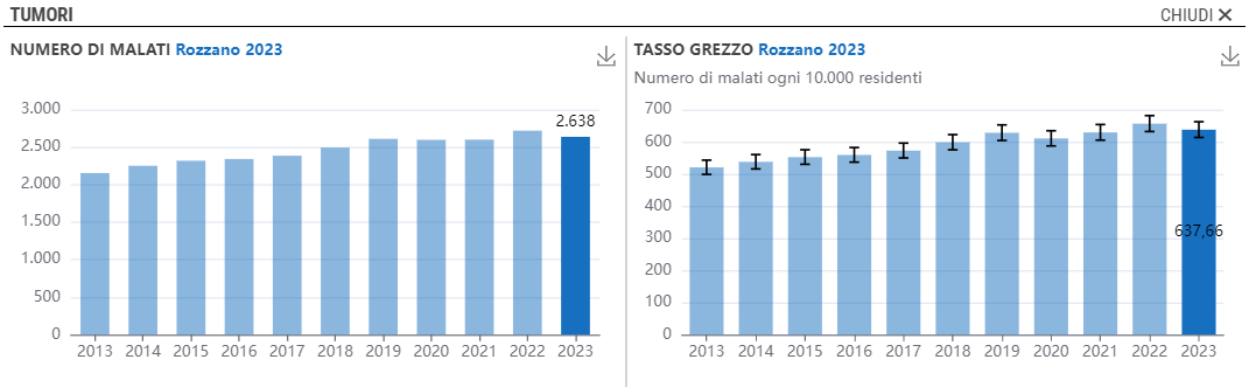


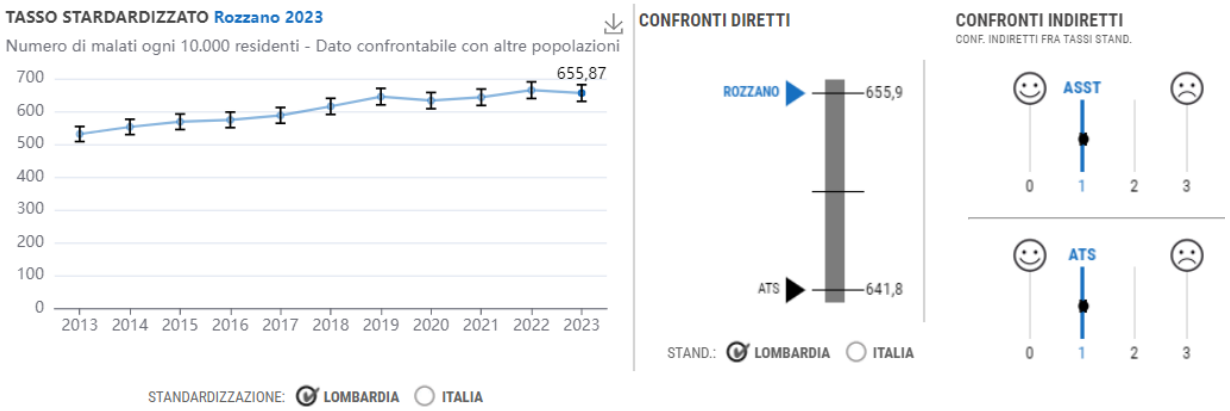


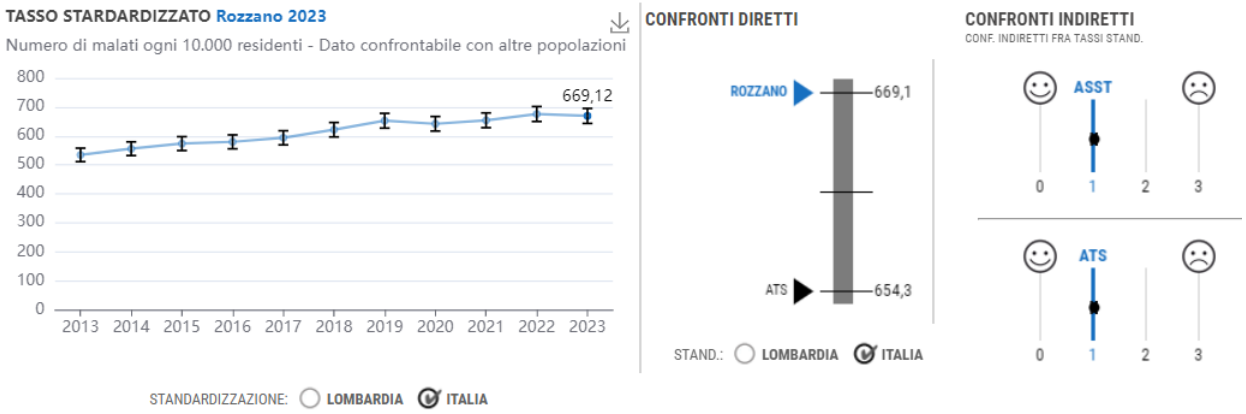


7.1.5.4 Tumori

Tra il 2013 ed il 2023 il numero di malati di tumori ha mostrato un lento, ma costante incremento. Si evidenzia inoltre in linea rispetto ai dati di ATS.

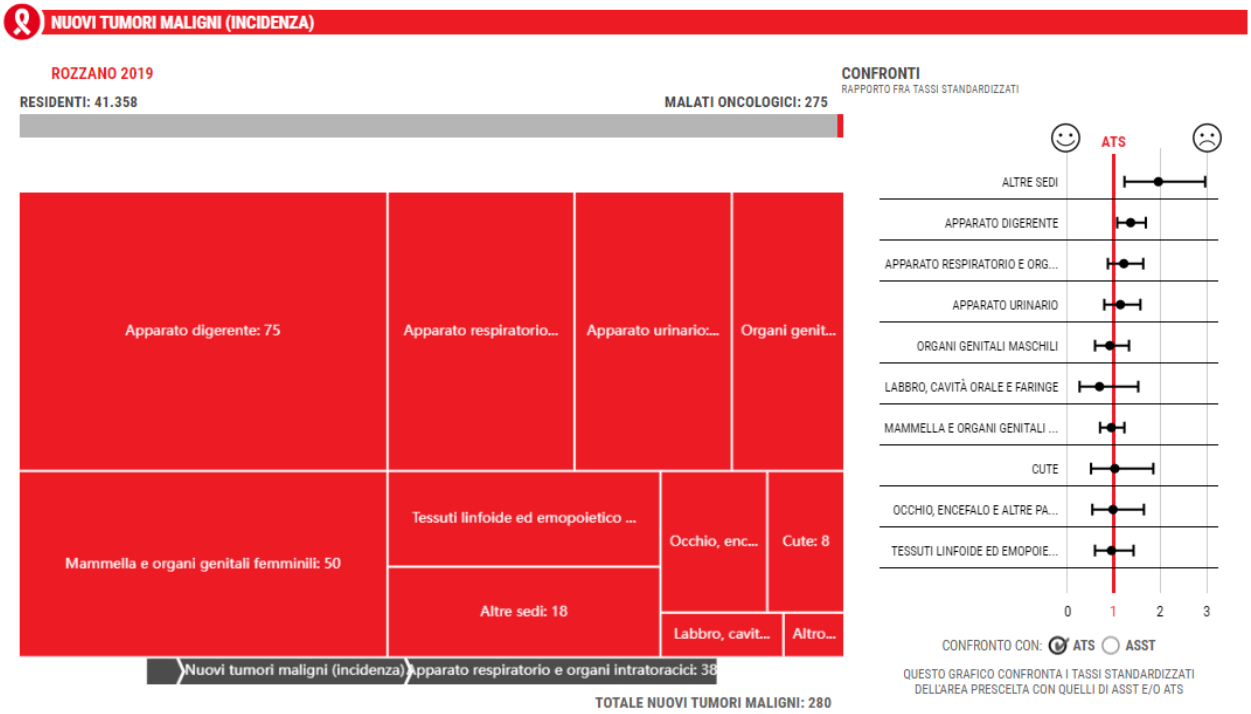






7.1.6 INSORGENZA TUMORI MALIGNI

Nell'ultimo anno disponibile (2019), l'insorgenza di tumori maligni in comune di Rozzano mostra una a tendenza generalmente positiva rispetto ai dati di ATS, ovvero con tasso d'incidenza superiore.

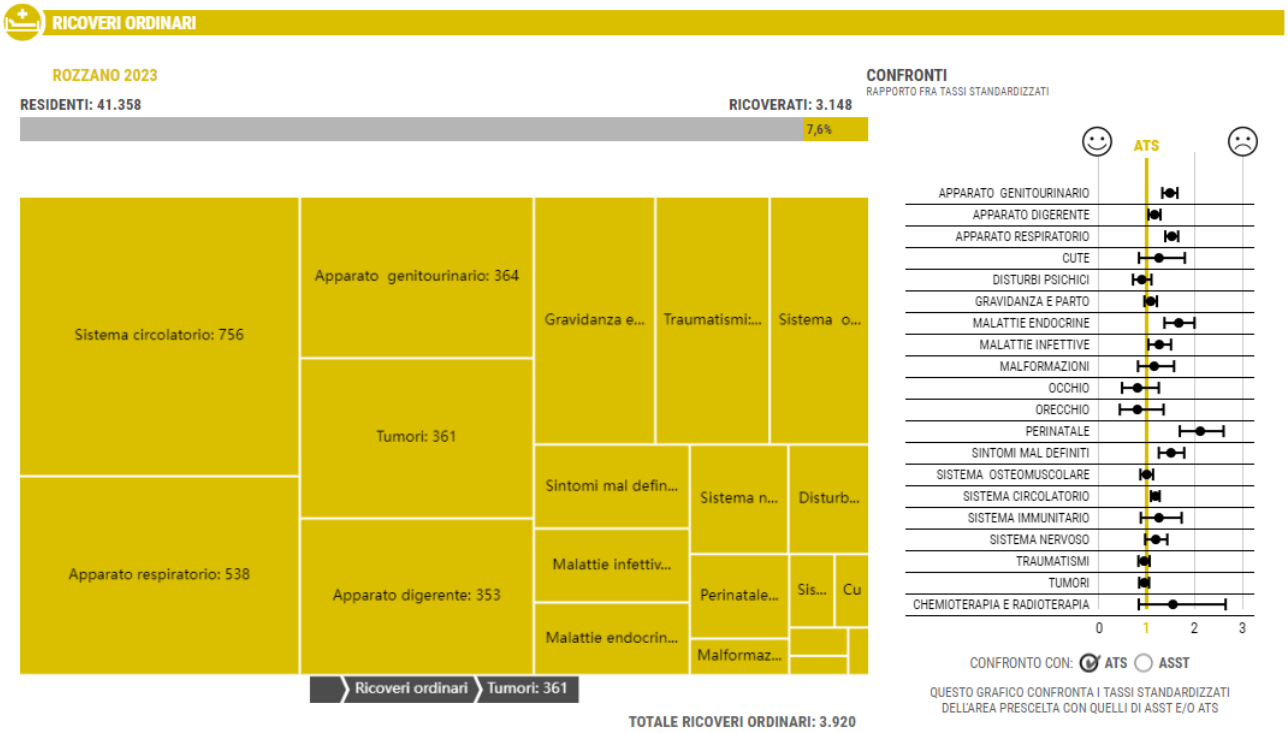


7.1.7 RICOVERI ORDINARI

In comune di Rozzano, nel 2023 circa l'8% della popolazione residente è stata ricoverata come ricoveri ordinari. Le cause principali sono da ricondursi a: problemi riguardanti il sistema circolatorio, problemi all'apparato respiratorio, apparato genitourinario, apparato digerente e tumori.

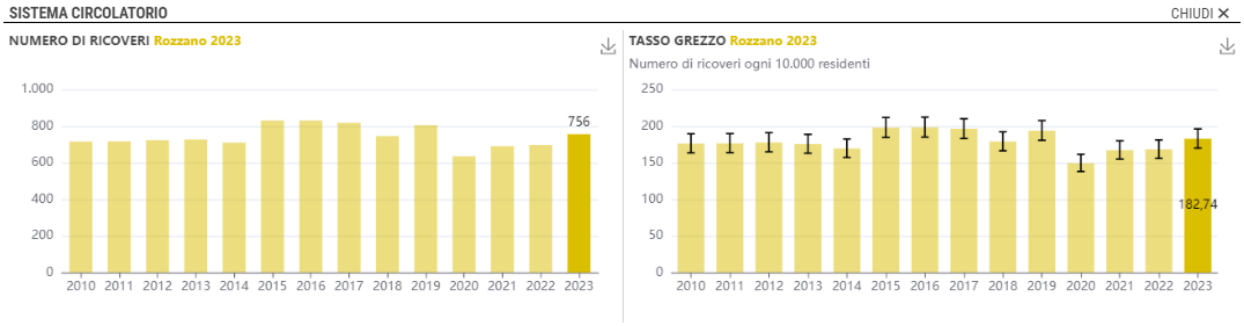
Per il comune di Rozzano, le principali tipologie di cause di ricoveri ordinari mostrano una tendenza leggermente positiva rispetto ai dati di ATS, ovvero con un numero di decessi superiore.

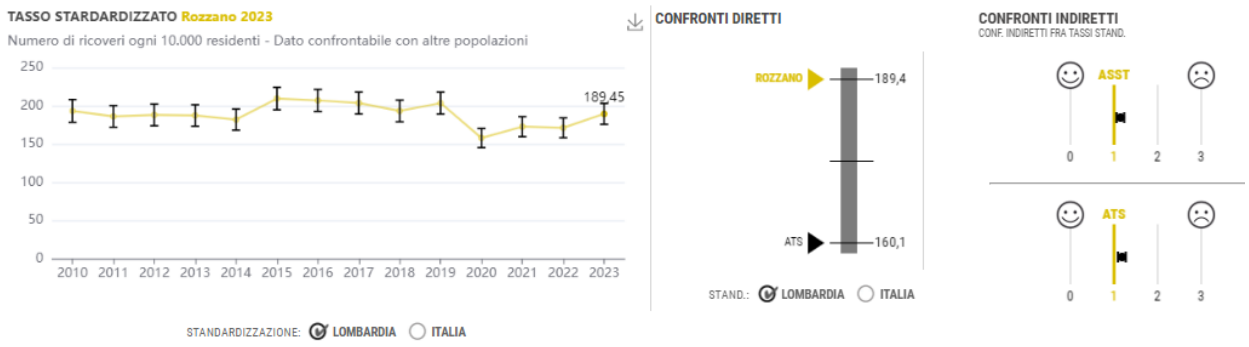
Comune	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Rozzano	4.540	4.650	4.380	4.375	4.321	4.424	4.423	4.417	4.233	4.216	3.520	3.605	3.613	3.920

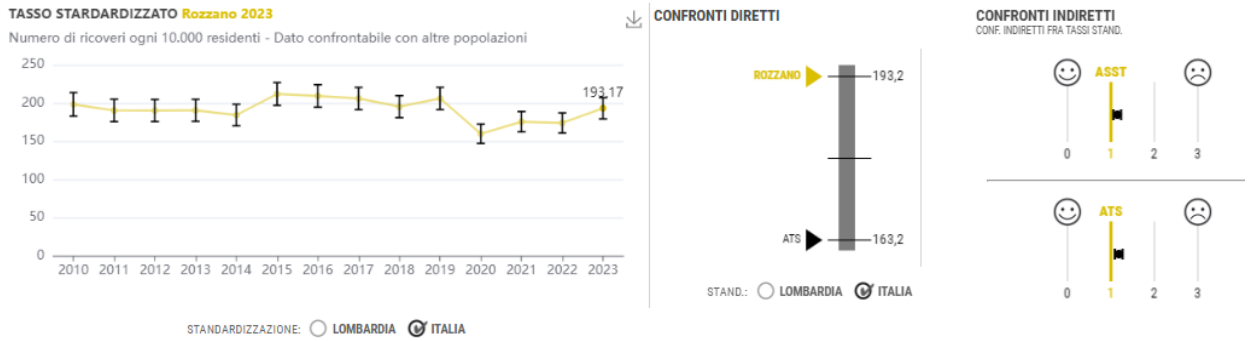


7.1.7.1 Sistema circolatorio

Tra il 2010 ed il 2023 il numero di ricoveri per problemi al sistema circolatorio ha mostrato un trend sostanzialmente costante con alcuni picchi, sia in positivo che in negativo. Si evidenzia inoltre una tendenza leggermente positiva rispetto ai dati di ATS, ovvero con tasso leggermente superiore.



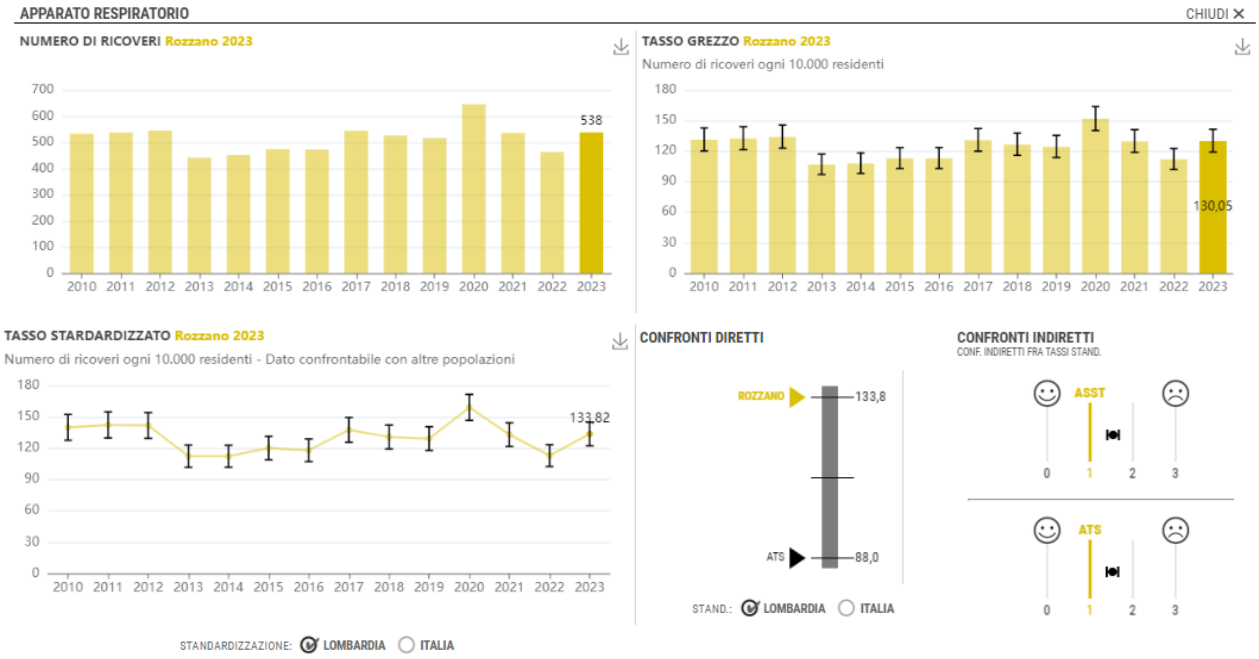


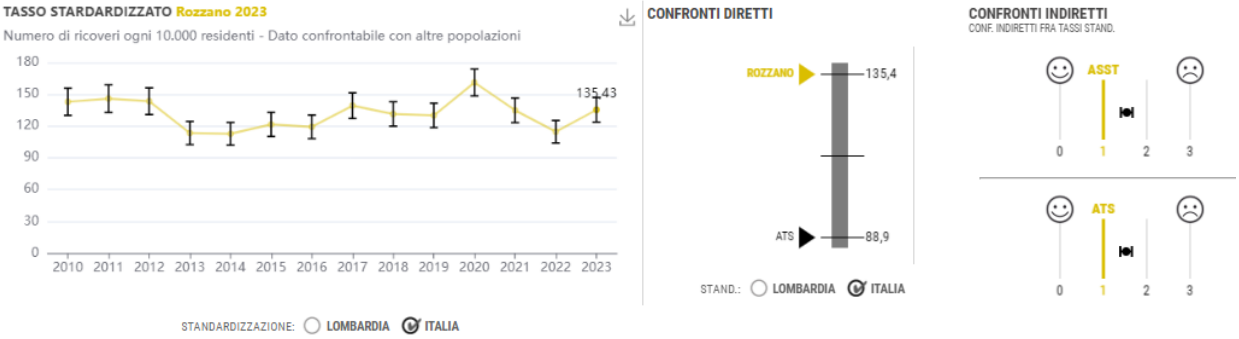


7.1.7.2 Apparato respiratorio

Tra il 2010 ed il 2023 il numero ricoveri per problemi all'apparato respiratorio ha mostrato un trend sostanzialmente costante con alcuni picchi, sia in positivo che in negativo. Si osserva uno spiccato aumento nel numero di ricoveri nel periodo del Covid.

Si evidenzia inoltre una tendenza positiva rispetto ai dati di ATS, ovvero con tasso superiore.

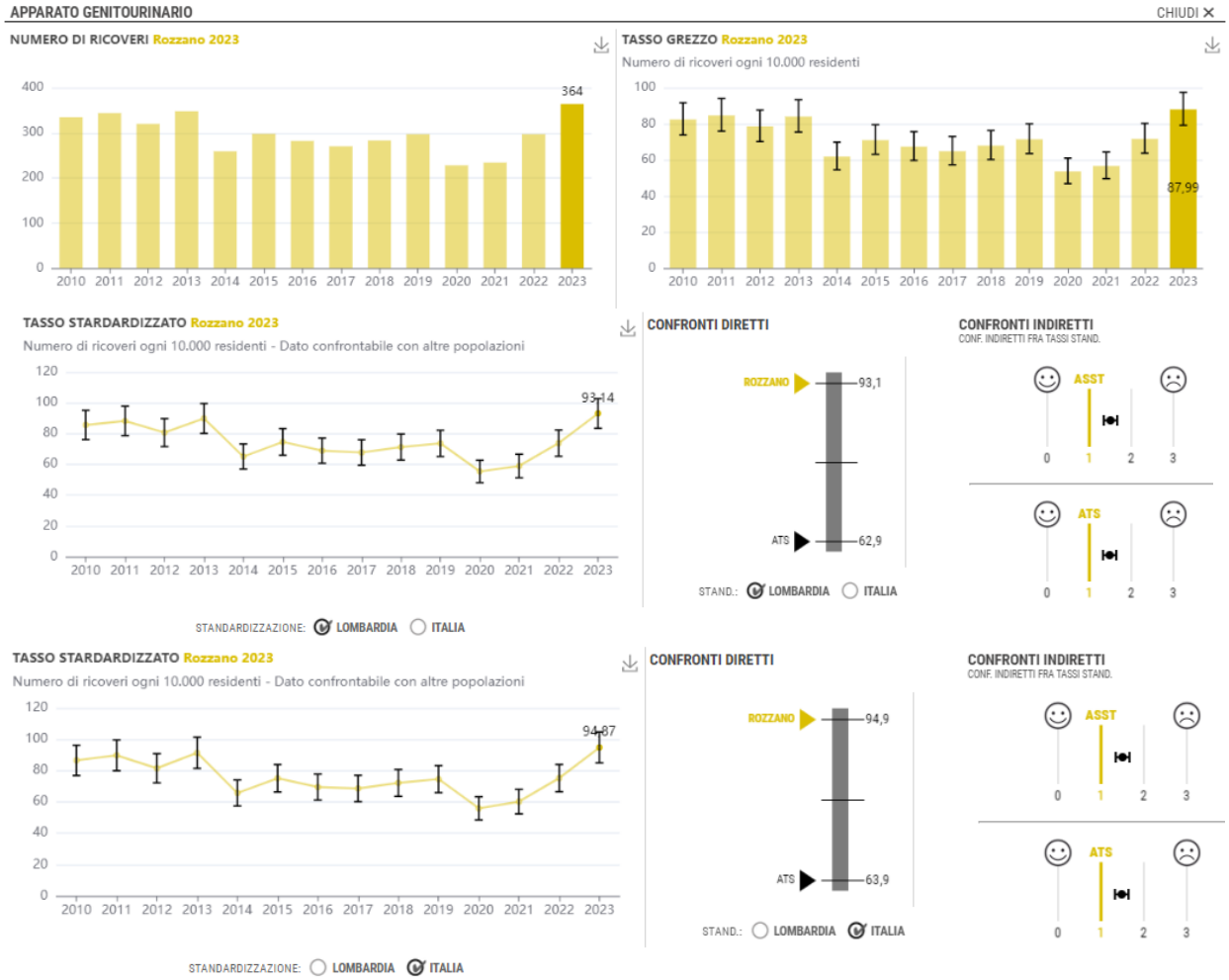




7.1.7.3 Apparato genitourinario

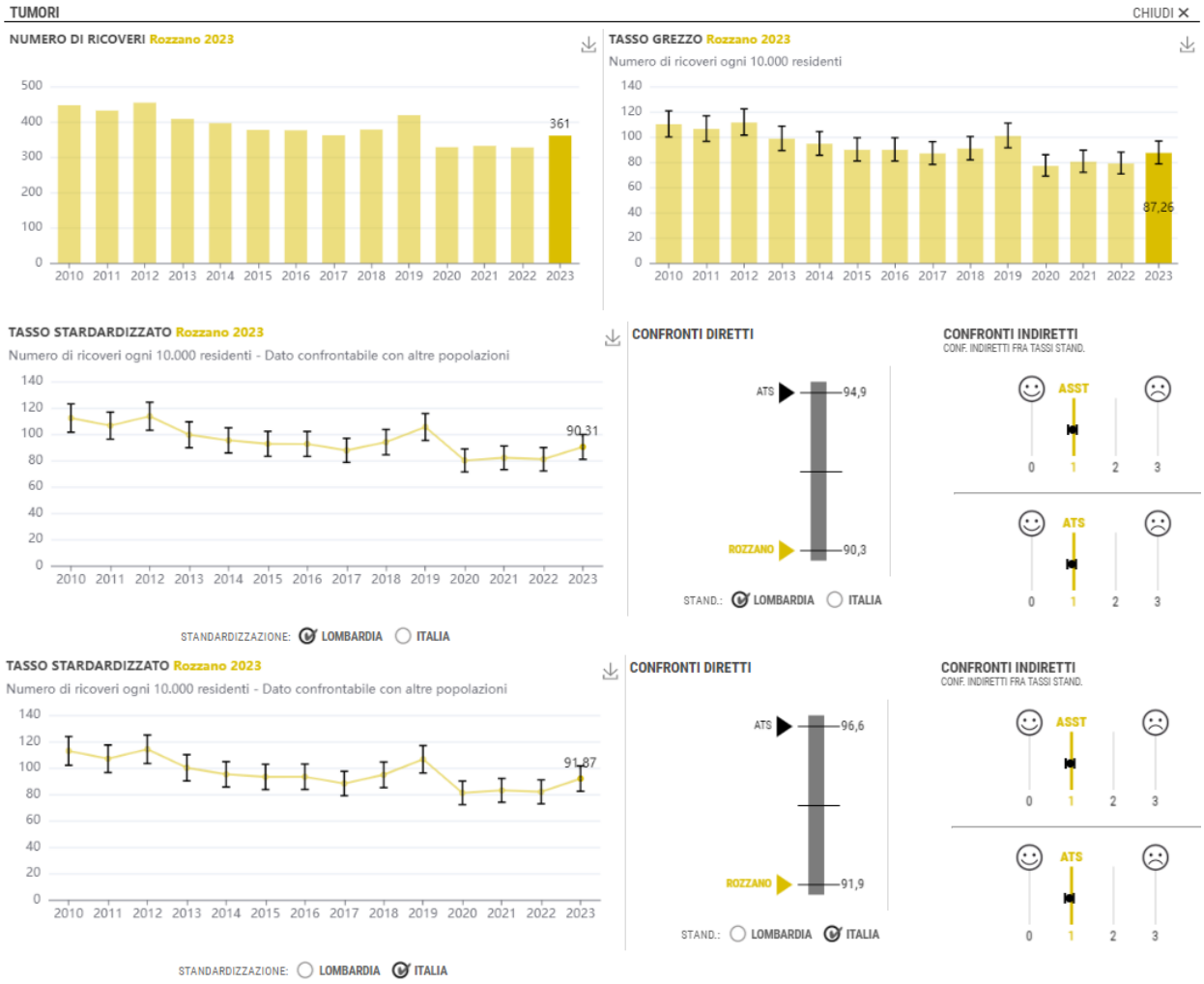
Tra il 2010 ed il 2023 il numero di ricoveri per problemi all'apparato genitourinario ha subito una leggera decrescita, con un calo anomalo durante la pandemia per poi tornare ai livelli pre-Covid. Nel 2023 si osserva uno spiccato aumento del numero di ricoveri.

Si evidenzia inoltre una tendenza leggermente positiva rispetto ai dati di ATS, ovvero un tasso leggermente superiore.



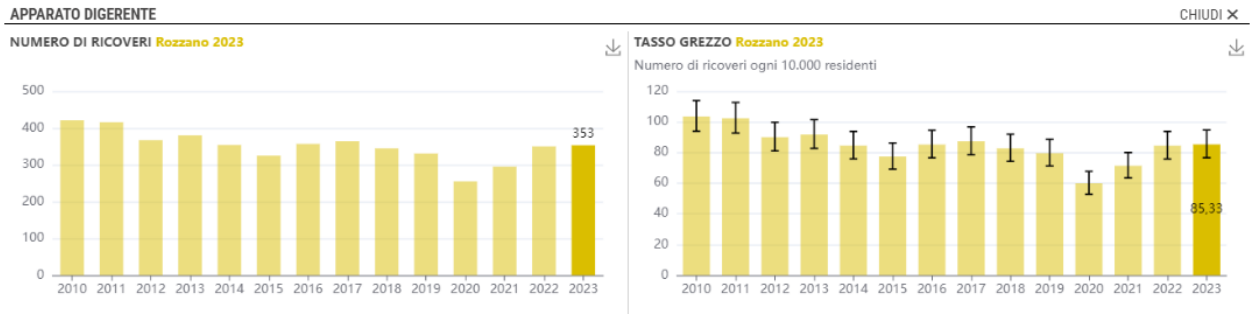
7.1.7.4 Tumori

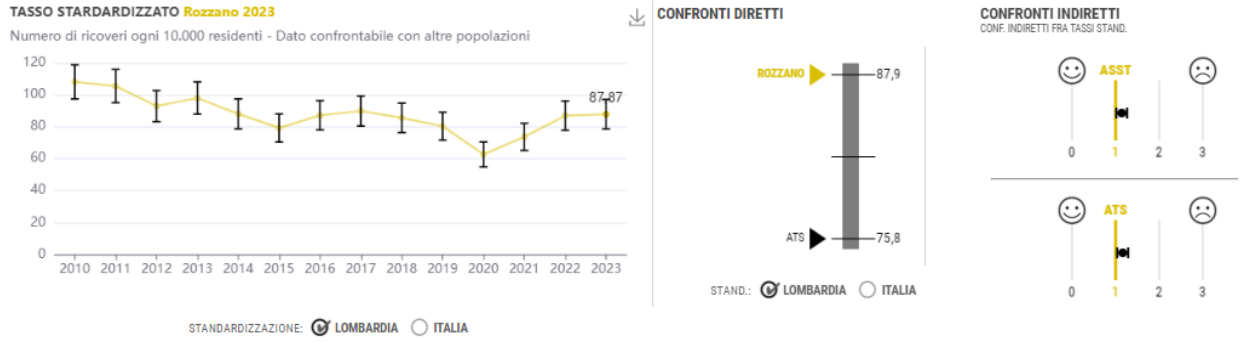
Tra il 2010 ed il 2023 il numero di ricoveri per tumori ha mostrato un trend sostanzialmente costante con alcuni picchi, sia in positivo che in negativo. Si evidenzia inoltre una tendenza leggermente negativa rispetto ai dati di ATS, ovvero con tasso leggermente inferiore.

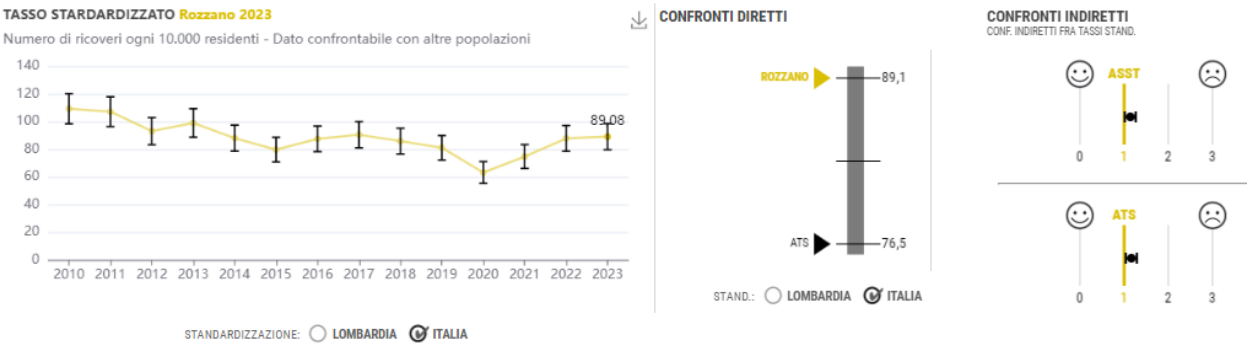


7.1.7.5 Apparato digerente

Tra il 2010 ed il 2023 il numero ricoveri per problemi all'apparato digerente in comune di Rozzano ha subito una leggera decrescita, con un calo anomalo durante la pandemia per poi tornare ai livelli pre-Covid. Si evidenzia inoltre una tendenza leggermente positiva rispetto ai dati di ATS, ovvero con un numero di decessi leggermente superiori.







7.2 AMBIENTE NATURALE E BIODIVERSITÀ

L'area d'intervento ed il territorio circostante ha carattere prevalentemente industriale/ residenziale, con l'assenza di elementi naturali significativi.

Nella tabella seguente si riporta il quadro sinottico delle risultanze delle analisi eseguite secondo quanto previsto dalla DGR del 12 settembre 2016 - n. X/5565.

Tabella 7-1 - Criteri DGR 12 settembre 2016 - n. X/5565

CRITERI	RISPOSTA	NOTE
Sezione 1		
a) La progettualità è localizzata, anche parzialmente, all'interno di un'area protetta?	NO	
Sezione 2		
a) La progettualità è localizzata, anche parzialmente, nel perimetro di un Sito Natura 2000?	NO	
Sezione 3		
Esistono habitat e specie prioritarie ai sensi della Dir. 92/43/ECC (Direttiva habitat) e Dir. 2009/147/ECC (Direttiva uccelli) interessati dalla proposta progettuale?	NO	
Sezione 4		
a) La proposta progettuale e l'ambito di progetto interessano la Rete Ecologica Regionale (RER) di cui alla deliberazione di Giunta regionale VIII/10962 del 30.12.2009 (Rete Ecologica Regionale: approvazione degli elaborati finali, comprensivi del Settore Alpi e Prealpi)?	NO	
b) L'area di intervento ricade all'interno di Aree prioritarie per la biodiversità? (http://www.geoportale.regione.lombardia.it)	NO	
Sezione 5		
La progettualità è localizzata in un'area classificata bosco ai sensi dell'art. 42 della legge regionale 5/12/2008, n. 31 (Testo unico	NO	

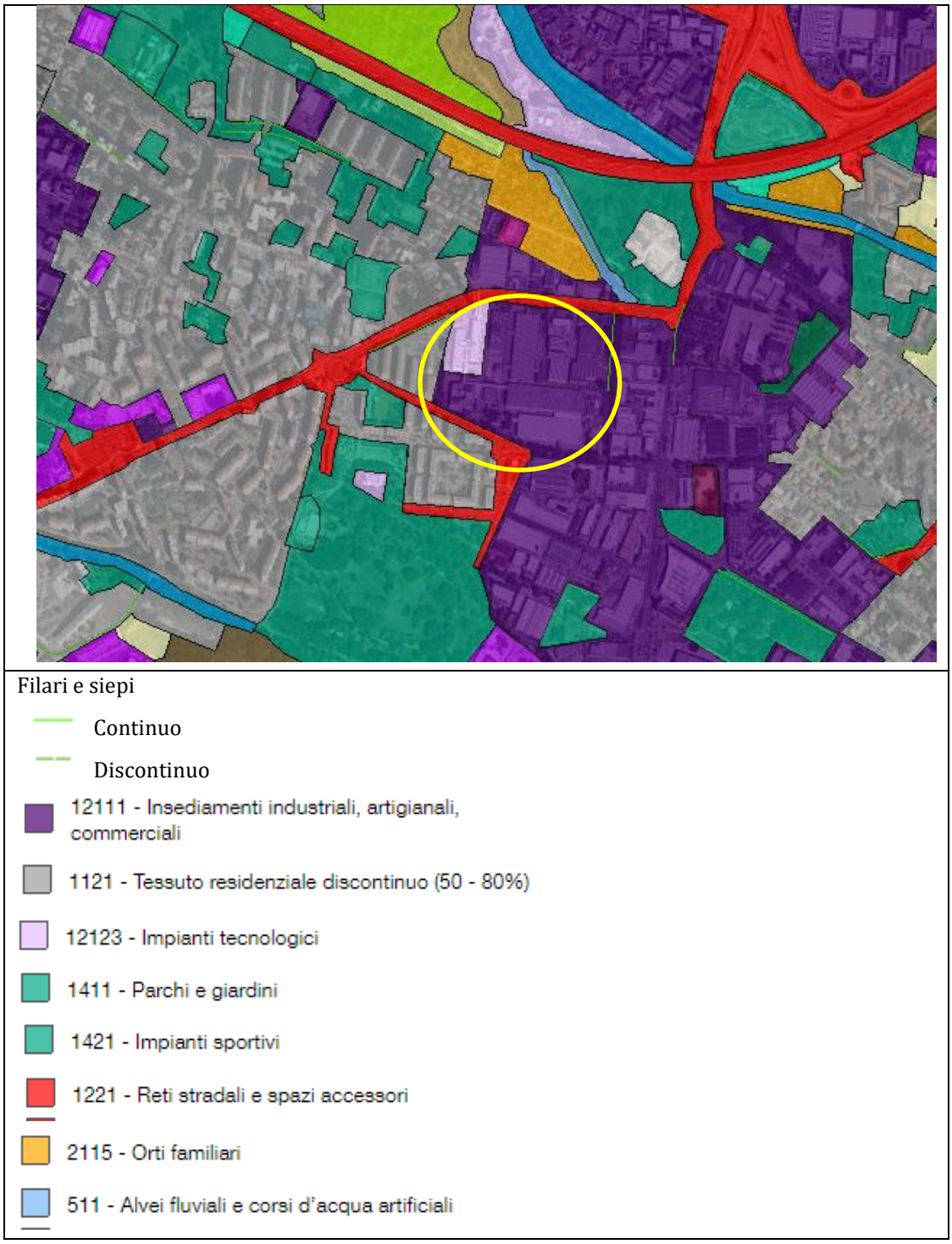
CRITERI	RISPOSTA	NOTE
delle leggi regionali in materia di agricoltura, foreste, pesca e sviluppo rurale)?		
Sezione 6		
Con riferimento alla pianificazione faunistico-venatoria, la progettualità ricade, anche parzialmente, in una delle seguenti aree di cui all'art. 14 della legge regionale 16 agosto 1993, n. 26 (Norme per la protezione della fauna selvatica e per la tutela dell'equilibrio ambientale e disciplina dell'attività venatoria): – Oasi di protezione – Zone di ripopolamento e cattura – Centri pubblici di riproduzione della fauna selvatica allo stato naturale – Aziende faunistico-venatorie e/o Aziende agri-turistico-venatorie – Centri privati di riproduzione di fauna selvatica allo stato naturale – Zone per addestramento, allenamento e gare di cani – Ambiti territoriali di caccia o Comprensori alpini di caccia	SI	Il comune di Rozzano ricade all'interno dell'ATC della Pianura milanese.
Sezione 7		
Con riferimento agli allegati A1, B1 e C1 alla deliberazione di Giunta regionale n. VIII/7736 del 24 luglio 2008, relativa agli elenchi di cui all'art. 1, comma 3, della legge regionale 31 marzo 2008, n. 10 (Disposizioni per la tutela e la conservazione della piccola fauna, della flora e della vegetazione spontanea), come modificata dalla deliberazione n. VIII/11102 del 27 gennaio 2010, indicare se la progettualità ricade, anche parzialmente, in aree della seguente tipologia:		
– Aree con presenza di comunità e specie della Lombardia da proteggere	NO	
– Aree con presenza di specie di Anfibi e di Rettili da proteggere in modo rigoroso	NO	
– Aree di crescita di specie di flora spontanea protette in modo rigoroso	NO	
Sezione 8		
L'ambito di progetto è/è stato interessato da una o più Valutazione Ambientale Strategica (VAS) o verifica di assoggettabilità a VAS?	NO	
Il sito di progetto è stato caratterizzato da studi/interventi per progetti a loro volta soggetti a Valutazione di Impatto Ambientale (VIA) o a Verifica di assoggettabilità?	NO	
Sezione 9		
La progettualità insiste su corpi idrici individuati e monitorati dal Piano di Gestione del Distretto idrografico del Fiume Po (2015)?	NO	

7.3 SUOLO E SOTTOSUOLO

7.3.1 USO DEL SUOLO

Dalla consultazione della banca dati dell'uso e della copertura del suolo riportata nel Geoportale della Lombardia e aggiornata al 2021 (DUSAF 7.0), emerge che l'area di intervento è classificata come "Insediamento industriale, artigianale, commerciale – Codice 12111" (cfr. Figura 7-6).

Figura 7-6 – Uso e copertura del suolo 2021 – DUSAF 7.0 (Fonte: Geoportale della Lombardia)



7.3.2 CARATTERIZZAZIONE GEOLOGICO-LITOLOGICA DEL SITO

Nel seguito si riporta un estratto dei documenti "Relazione geologica, idrogeologica e sismica", redatto ad ottobre 2023, facente parte della Componente Geologica di PGT. Si rimanda a tale relazione per maggiori dettagli.

Il settore in esame geologicamente appartiene al Foglio n. 45 "Milano" della Carta Geologica d'Italia in scala 1:100.000.

Per quanto riguarda l'aspetto geologico, l'area in esame è costituita da sedimenti quaternari, che possono essere distinti in rapporto alla loro stessa ubicazione rispetto alla "scarpata principale".

I depositi affioranti a quote topografiche più elevate, denotano una genesi fluvioglaciale e sono attribuibili al Fluvioglaciale Wurm. Essi rappresentano la porzione medio-grossolana dei sedimenti risalenti al Pleistocene Superiore, accumulatisi nella Valle Padana durante la fase parossistica dell'ultima glaciazione (Wurmiana). Tali depositi costituiscono il livello principale della Pianura Padana, definito in letteratura come Piano Generale Terrazzato (P.G.T.).

Depositi ricollegabili alle Alluvioni antiche e alle Alluvioni recenti, legate all'azione deposizionale del F. Lambro Meridionale, si dovrebbero individuare lungo tutta la valle del suddetto fiume. In realtà tali depositi risultano difficilmente riconoscibili in quanto sono stati obliterati dall'intensa urbanizzazione del territorio comunale.

Il sottosuolo del territorio, partendo dalla porzione più profonda, è formato da una successione di sedimenti Plio-Pleistocenici, costituiti prevalentemente da limi e argille di origine marina con rare sabbie e ghiaie nella porzione basale, mentre nella parte sommitale si alternano ghiaie, sabbie, limi e argille d'origine alluvionale e fluvioglaciale.

Dal punto di vista geolitologico, con riferimento alle distinzioni che figurano nella cartografia ufficiale (Foglio n. 45 "Milano" del Servizio Geologico d'Italia), la serie stratigrafica del sottosuolo del territorio è rappresentata dalle seguenti unità (a partire dalla più antica):

- Alluvioni fluvioglaciali deposte durante la glaciazione Würm (Pleistocene Sup.), costituite prevalentemente da materiali sabbiosi, ghiaioso-sabbiosi e limoso-sabbiosi, talora intercalate da livelli argillosi. Tali depositi costituiscono il Piano Generale Terrazzato (P.G.T);
- Alluvioni fluviali antiche, costituite da sabbie talora con ghiaie, terrazzate – riconducibili ad antichi alvei abbandonati del Fiume Lambro.

Sulla base dei dati reperibili dal geoportale delle Regione Lombardia in particolar modo della Carta Litologica delle Basi Ambientali della Pianura (modificata in funzione dello stato attuale) è stato possibile distinguere le litologie che caratterizzano il suolo entro i primi 2,0 metri circa di profondità. Le informazioni rappresentate cartograficamente derivano dall'interpretazione delle caratteristiche litologiche del substrato pedologico, rilevate con sondaggi effettuati fino alla profondità di 2,0 metri.

Ad esclusione delle aree urbanizzate, che occupano la quasi totalità del territorio comunale e alle quali non è stato associata alcuna litologia, per la restante parte del territorio si rileva dalla cartografia suddetta una percentuale maggiore di suoli composti da limi sabbiosi e limi con sabbia, localizzati per lo più nella porzione nord-orientale (zona Fraz. Pontesesto) e in alcuni settori sud-occidentali. A seguire buona parte del suolo è costituito da sabbie limose e sabbie con limo, localmente con ghiaia, rilevabili in diverse zone del comune. Sono stati infine individuati suoli composti da ghiaie, localmente con limo e sabbia e da sabbie con ghiaia, presenti per lo più nella zona centro-sudoccidentale del comprensorio comunale. Una minima percentuale di suoli è risultata caratterizzata da terreni prettamente ghiaiosi poco gradati, localizzati in alcune zone sud-orientali del comune, a sud di C.na Torriggia e nell'intorno dell'Istituto Clinico Humanitas.

Dal punto di vista topografico l'intero settore manifesta carattere complessivamente pianeggiante (inclinazione media 2-2.50/00), con quote comprese fra 99 e 105 metri s.l.m.. Le quote maggiori (105 m s.l.m.) si individuano nella porzione nord del territorio comunale. Esso risulta, tuttavia, impostato su due ripiani morfologici separati da modeste scarpate (max dislivello 5 metri) di origine fluviale che si snodano in direzione Nord Ovest – Sud Est, anche se al giorno d'oggi sia i ripiani che le scarpate sono del tutto obliterati dall'azione costruttiva dell'uomo.

La scarpata principale rappresenta il risultato dell'attività erosiva sulla coltre fluvioglaciale würmiana, esercitata dal Fiume Lambro Meridionale con le sue divagazioni nell'ambito della pianura alluvionale, che hanno inciso il piano della pianura di circa 2-2,5 m (vedi Località Formazza). Là dove non si ritrovano più tali scarpate si può osservare un graduale abbassamento del piano di campagna causato dalle attività antropiche (vedi zona Est del territorio comunale, nei pressi della C.na Sovico). Attualmente il Fiume scorre in un alveo completamente rettificato dall'uomo delimitato da argini artificiali, resta tuttavia testimonianza di orli di scarpata naturale oggi quasi completamente scomparsi per effetto degli interventi antropici.

Le valutazioni litologiche del sottosuolo del territorio oggetto di studio sono state ricavate dalle stratigrafie dei pozzi, dai sondaggi geognostici e trincee e, in modo indiretto, dai grafici delle prove penetrometriche. Si sono pertanto potute riproporre su carta le litologie presenti nel sottosuolo tra 1,0-2,5 metri dal piano campagna e a profondità superiori a 2,0-2,5 metri nei casi in cui dalle prove penetrometriche fosse risultato presente materiale di riporto di spessore dell'ordine di almeno un paio di metri.

La correlazione generale dei dati a disposizione ha permesso di constatare che il primo sottosuolo dell'intero territorio è caratterizzato prevalentemente da terreni sabbiosi o sabbioso debolmente ghiaiosi e sabbioso-limosi con intercalazioni di limi e argille.

Nella Carta di Prima Caratterizzazione Geotecnica vengono sinteticamente illustrati gli elementi litologici impiegati come base per una valutazione preliminare delle principali caratteristiche fisiche del primo sottosuolo. In essa vengono illustrate le litologie, i principali parametri geotecnici, relativi allo strato di sottosuolo compreso tra 1-2,5 metri e localmente a profondità superiori a 2,0-2,5, così come ricostruito dalle indagini geognostiche eseguite nel contesto comunale.

Nel complesso si può affermare che le litologie del primo sottosuolo presentano discrete caratteristiche meccaniche. Tuttavia, nelle zone in cui la falda è prossima al piano campagna il valore della capacità portante dei terreni tende a diminuire sensibilmente, sino a dimezzarsi.

Dall'analisi degli studi e dalle prove raccolte è emerso che l'angolo di attrito efficace della maggior parte dei terreni che caratterizzano il sottosuolo è compreso fra 24° e 36°.

In base a questo parametro, è possibile suddividere il territorio indicativamente in tre porzioni anche se in realtà il comportamento meccanico dei terreni risulta essere uniforme:

- zone con angolo d'attrito efficace inferiore a 30° (settore occidentale del territorio comunale, settore meridionale, settore nord-orientale in corrispondenza del Centro Commerciale Fiordaliso, in prossimità di via Buozzi e di Via Manzoni - Via Brodolini e nel settore centrale in corrispondenza di Piazza G. Foglia e presso Viale Lombardia);
- zone con angolo d'attrito efficace compreso tra 30°-32° (nella porzione centrale del territorio comunale);
- zone con angolo d'attrito efficace pari a 35°-36° (presso Piazza Fontana, presso Via Piave e Via Lambro e nell'area adiacente all'Istituto Clinico Humanitas).

Ulteriore limitazione alla portanza può essere imputabile alle pressioni idrostatiche legate alle escursioni stagionali del livello freatico. Ciò presenta maggiore incidenza nella porzione Sud Ovest del territorio e deve essere tenuto in massima considerazione nella progettazione di edifici con porzioni ribassate (seminterrati).

E' opportuno sottolineare che le indagini eseguite hanno carattere esclusivamente puntuale; sussiste, pertanto, la possibilità di riscontrare sensibili variazioni di granulometria anche in un ristretto ambito, dell'ordine di qualche decina di metri. Tali eterogeneità potrebbero comportare modificazioni nei cedimenti, assoluti e/o differenziati.

Pertanto, nei singoli casi specifici di progettazione, per una corretta determinazione della portanza, come riportato anche nelle Norme Geologiche, occorrerà predisporre accurati programmi di indagine in funzione dell'intervento in essere, in conformità con quanto previsto dal D.M. 17/01/2018.

Si sottolinea il fatto che per la caratterizzazione geotecnica, come precedentemente esposto, non è stato considerato lo strato caratterizzato dal materiale di riporto, che spesso ha presentato spessore di circa 1,0 m, ma che in alcuni casi ha raggiunto profondità maggiori, anche oltre i 2,5 metri.

7.3.3 FATTIBILITÀ GEOLOGICA

L'analisi delle aree pericolose dal punto di vista della stabilità dei versanti, delle aree vulnerabili dal punto di vista idrogeologico e idraulico, l'analisi delle aree ricadenti all'interno delle fasce fluviali delimitate dal PAI e l'analisi delle caratteristiche geotecniche dei terreni consente di caratterizzare l'ambito dal punto di vista delle classi di fattibilità, con riferimento alle seguenti classi:

Classe	Descrizione
1	Fattibilità senza particolari limitazioni
2	**Fattibilità con modeste limitazioni**
3	Fattibilità con consistenti limitazioni
4	Fattibilità con gravi limitazioni

L'ambito di intervento è inserito in gran parte in **Classe 2 – Fattibilità con modeste limitazioni** (cfr. Figura 7-7).

Per tale classe, la normativa comunale prevede quanto segue:

In questa classe ricadono le aree in cui sono state rilevate modeste condizioni limitative alla modifica di destinazione d'uso dei terreni, presenza di terreni di natura prevalentemente sabbiosa associati ad una limitata soggiacenza della falda.

Parere geologico sulla edificabilità

Tale classificazione non risulta, particolarmente restrittiva nei confronti della possibilità di espansione edilizia; non si riscontrano, infatti, generali limitazioni all'edificabilità o alla modifica dell'uso del territorio.

Sono ammissibili tutte le categorie di opere edificatorie; si sconsiglia l'insediamento di industrie insalubri data l'alta vulnerabilità dell'acquifero e l'accadimento di potenziali esondazioni.

L'edificabilità in queste aree dovrà essere supportata da indagini puntuali di carattere geologico-tecnico ed idrogeologico atte a verificare la compatibilità degli interventi di progetto con l'assetto locale.

Gli studi dovranno altresì porre particolare attenzione alle soluzioni idrogeologiche più idonee al fine di salvaguardare gli acquiferi.

Il professionista incaricato dovrà proporre razionali soluzioni tecniche alle varie problematiche geologiche, idrogeologiche ed idrauliche. Il geologo, iscritto all'Albo, dovrà predisporre una relazione geologica di fattibilità (R3), da presentare per l'ottenimento del titolo edilizio, contenente un'adeguata descrizione delle modalità di definizione della soggiacenza minima della falda freatica superficiale in corrispondenza dell'area di intervento, nonché delle metodologie previste per escludere eventuali interferenze reciproche tra le acque sotterranee e le opere in progetto (impermeabilizzazioni, tecniche di abbattimento della falda in fase di scavo,...). Il geologo incaricato deve inoltre, provvedere alla stesura della relazione geologica (R1) contenente la modellazione e descrizione geologico-sismica del sito. La relazione geologica R1 e la relazione geologica di fattibilità R3 possono essere accorpate in un'unica relazione geologica (R1+R3), che può essere utilizzata sia per l'ottenimento del titolo edilizio sia nella procedura di deposito sismico del progetto (prima dell'inizio dei lavori strutturali).

La relazione geotecnica R2 non deve essere presentata per l'ottenimento del titolo edilizio ma solamente nella procedura di deposito sismico del progetto (prima dell'inizio dei lavori strutturali), essa sarà a firma di un professionista abilitato e conterrà la caratterizzazione e la modellazione geotecnica del sottosuolo.

Gli interventi sia pubblici che privati sono consentiti nel rispetto delle prescrizioni del D.M. 17/01/2018 e dalla R.R. n° 7 del 23 novembre 2017 e integrazioni del R.R n° 8 del 19 aprile 2019 (rispetto del principia di invarianza idraulica ed idrogeologica).

Nel caso l'edificazione prevedesse la realizzazione di fondazioni indirette (pali, micropali) che interferiscono direttamente con la falda, nella relazione geologica-geotecnica, ad accompagnamento del progetto, dovranno essere indicate le metodiche che si intende adottare al fine di evitare l'interferenza fra le acque superficiali e la falda freatica.

Indagini preventive necessarie

Per superare tali problematiche si rendono necessari opportuni approfondimenti geologico-tecnici ed indagini idrogeologiche di dettaglio.

Si ritiene, pertanto, necessario per le aree di nuova edificazione effettuare indagini specifiche per la caratterizzazione dei terreni di fondazione. In ogni caso occorrerà attenersi a quanto previsto dal D.M. 17 Gennaio 2018 "Approvazione delle nuove norme tecniche per le costruzioni" e prevedere, di volta in volta, la realizzazione di idonei approfondimenti di carattere idrogeologico e geologico-tecnico, finalizzati a:

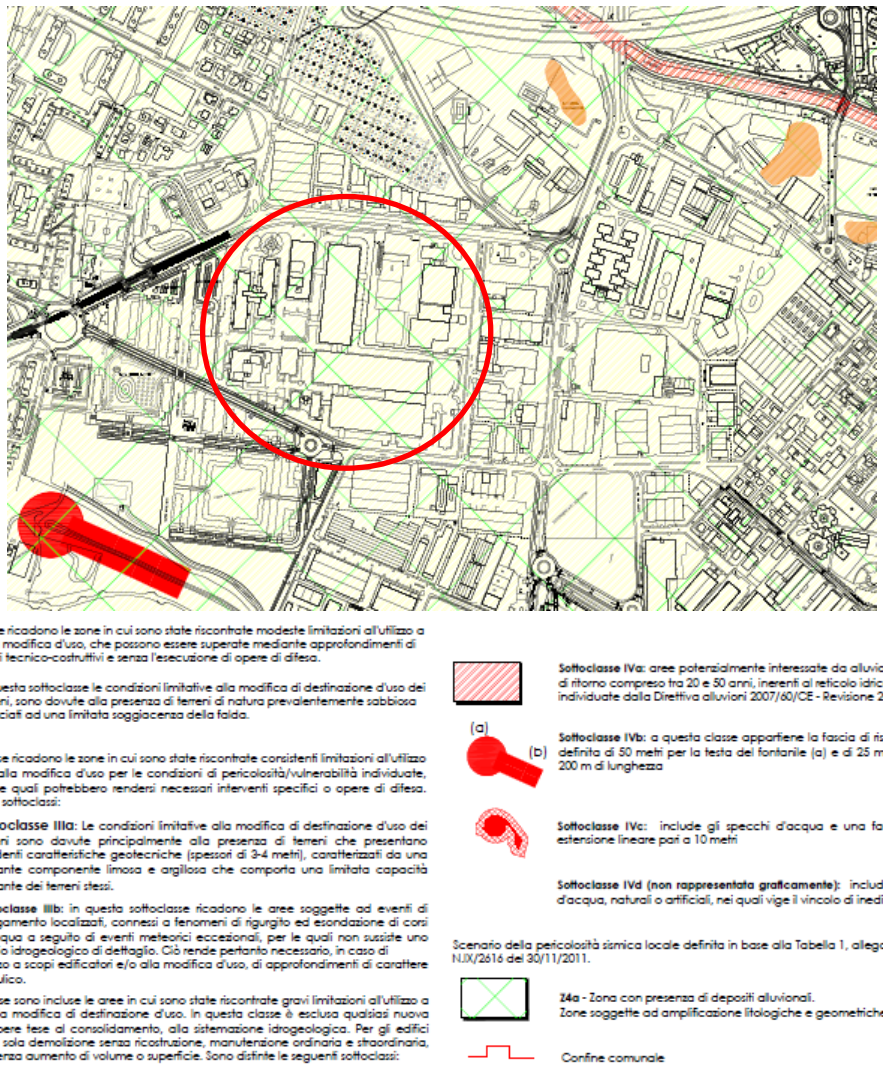
- fornire una puntuale valutazione delle caratteristiche litostratigrafiche dei terreni di fondazione, con specifico riferimento alle eventuali interferenze della falda superficiale con le porzioni inferiori dei fabbricati e con i terreni stessi di fondazione, soprattutto in considerazione del fatto che la falda nel periodo primavera estate manifesta accentuati innalzamenti.
- svolgere una accurata analisi delle scelte progettuali in merito alla capacità portante dei terreni di fondazione, nonché alla valutazione dei cedimenti;
- individuare metodica per lo smaltimento delle acque meteoriche delle superfici impermeabilizzate.

Interventi da prevedere in fase progettuale

In tutti i casi, e soprattutto in occasione di insediamenti di tipo produttivo, nel caso in cui questi non possano essere altrove ubicati, dovranno essere previste opere di salvaguardia della falda tramite la realizzazione di idonei interventi atti allo smaltimento delle acque superficiali e non; ciò, in considerazione del grado di permeabilità dei depositi alluvionali al fine di evitare possibili inquinamenti. Vista la presenza nel sottosuolo di terreni fini e la ridotta soggiacenza della falda, si rende obbligatoria, in fase progettuale, valutare la possibile omissione della verifica alla liquefazione (NTC 2018, al punto 7.11.3.4.2) e nell'eventualità, se non omissibile, condurre una specifica verifica alla liquefazione.

Alle prescrizioni sopra riportate vanno aggiunte le limitazioni poste dagli eventuali vincoli vigenti (Tav. 9) e le prescrizioni derivanti dal Parco Agricolo Sud di Milano (V.di Cap.3 delle Norme Geologiche di Piano).

Figura 7-7 - Classe di fattibilità geologica



7.3.4 ASPETTI SISMOLOGICI E RISPOSTA SISMICA LOCALE

Nel seguito si riporta un estratto dei documenti "Relazione geologica, idrogeologica e sismica" e "Approfondimento sismico – Studio di II livello", redatti tra il gennaio e l'ottobre 2023, facenti parte della Componente Geologica di PGT. Si rimanda alle relazioni complete per maggiori dettagli.

Con l'entrata in vigore, in data 10/04/2016, della D.G.R. X/2129 dell'11 luglio 2014 "Aggiornamento delle zone sismiche in Regione Lombardia (l.r. 1/2000, art. 3, c. 108, lett. d)", il Comune di Rozzano rientra in Zona Sismica 3, a pericolosità sismica bassa, con un'accelerazione orizzontale del suolo con probabilità di superamento pari al 10% in 50 anni 0,05< ag ≤ 0,15 g e un'accelerazione orizzontale di ancoraggio dello spettro di risposta elastico di 0,15 g (in osservanza del O.P.C.M. 3519 del 28 aprile 2006).

Il comune di Rozzano è articolato in un unico scenario paesaggistico-territoriale: in esso possiamo riscontrare delle caratteristiche tipiche di un ambiente pianeggiante. È stato infatti rilevato:

- lo scenario di pericolosità sismica Z4a (Amplificazioni litologiche e geometriche) che include tutto il territorio comunale, in quanto modellato da depositi alluvionali.

In merito agli studi sismici nello scenario Z4a, dovranno essere obbligatoriamente valutati in fase di progettazione i possibili fenomeni di amplificazione litologica e geometrica.

I risultati degli studi di secondo livello hanno permesso di caratterizzare dal punto di vista sismico i terreni presenti nel comune. I valori di Fa calcolati per i singoli siti analizzati, sia per strutture basse e rigide (T compreso tra 0,1 - 0,5s) che alte e flessibili (T compreso tra 0,5 - 1,5s) sono risultati per la maggior parte dei siti inferiori a quelli di soglia definiti, per un suolo di tipo C, dalla Regione Lombardia, tuttavia nella porzione settentrionale del comune, a nord di Via Monte Amiata, i dati hanno portato ad individuare una categoria di suolo di tipo B, che non viene tuttavia sempre confermata dal calcolo del fattore di amplificazione (v.di sito di Via M.te Rosa e angolo Via Ticino/Via Tagliamento). In particolare, nel sito di Via Monte Rosa, lo studio di secondo livello ha portato a concludere che la categoria di sottosuolo da utilizzare in fase progettuale, per strutture ed edifici bassi e rigidi (T compreso tra 0,1 - 0,5s), è quella di tipo D.

Lo studio di secondo livello inerente alla nuova indagine (linea sismica L1), dettagliatamente descritto nell'ALLEGATO 3, ha portato ad individuare la categoria di tipo C nel caso di edifici e strutture alte e flessibili (T compreso tra 0,5 - 1,5s) e la categoria di suolo di tipo C per edifici e strutture basse e rigide (T compreso tra 0,1 - 0,5s).

In conclusione, si evince che nel comprensorio comunale si

individuano due categorie di sottosuolo: B e C. Unica eccezione è il sito di Via Monte Rosa, ove lo studio di secondo livello ha portato a concludere che la categoria di sottosuolo da utilizzare in fase progettuale, per strutture ed edifici bassi e rigidi (T compreso tra 0,1 - 0,5s), è quella di tipo D.

Sulla base di quanto riscontrato, i dati ivi forniti sono da ritenersi puntuali e pertanto indicativi della categoria di suolo riscontrabile in un intorno del punto di indagine e non estendibili all'intero territorio comunale.

Sono localmente disponibili alcune verifiche di suscettibilità alla liquefazione. Per liquefazione di un terreno s'intende il quasi totale annullamento della sua resistenza al taglio, con l'assunzione del comportamento meccanico caratteristico dei liquidi. I fenomeni di liquefazione interessano i depositi sabbiosi saturi e dipendono da:

- proprietà geotecniche dei terreni;
- caratteristiche delle vibrazioni sismiche e loro durata;
- genesi e storia geologica dei terreni;
- fattori ambientali.

Un terreno incoerente saturo, in assenza di sollecitazioni sismiche è soggetto soltanto alla pressione litostatica, dovuta al peso dei sedimenti sovrastanti (in campo libero e con superficie piana). Durante una sollecitazione sismica vengono indotte nel terreno delle sollecitazioni cicliche di taglio, dovute alla propagazione delle onde sismiche verso la superficie, mentre la pressione litostatica resta costante. Per tutta la durata della scossa ogni elemento di terreno è soggetto ad una serie di sforzi tangenziali che cambiano ripetutamente verso ed ampiezza.

Nel terreno si possono generare fenomeni di liquefazione se la scossa sismica produce un numero di cicli tale da far sì che la pressione interstiziale uguagli la pressione di confinamento. Nei depositi la pressione di confinamento aumenta con la profondità, mentre l'ampiezza dello sforzo di taglio indotto dal sisma diminuisce. La resistenza alla liquefazione, quindi è maggiore con la profondità. Di conseguenza, maggiore è la durata di un terremoto (maggior numero di cicli), più alta è la possibilità che si arrivi alla liquefazione.

Inoltre, maggiore è l'ampiezza della vibrazione e della deformazione indotta e minore è il numero di cicli necessari per giungere a tale condizione.

Il terreno può essere però soggetto a sforzi di taglio statici dovuti alla presenza di strutture in superficie o alla sua particolare posizione (per es. al di sotto di un versante).

In questo caso l'instaurarsi del fenomeno della liquefazione dipende, oltre che dalle caratteristiche del sisma, anche dal rapporto che si stabilisce tra le tensioni di taglio indotte da quest'ultimo e quelle statiche preesistenti al terremoto.

La probabilità che un deposito raggiunga le condizioni per la liquefazione dipende anche dallo stato di addensamento, dalla composizione granulometrica, dalle condizioni di drenaggio, dalla storia delle sollecitazioni sismiche e dall'età del deposito stesso.

La disamina del Catalogo italiano degli effetti deformativi al suolo indotti da forti terremoti (cedit) 2012, consultabile online, ha permesso di verificare se ci sono stati nel tempo dei fenomeni liquefazione nel contesto comunale, a seguito di eventi sismici. Il metodo storicoempirico si basa sul concetto che la liquefazione può più probabilmente ripetersi negli stessi siti ove ci sono notizie storiche che tali fenomeni si siamo già verificati.

La verifica ha portato ad individuare il primo evento di liquefazione catalogato a circa 60 km di distanza dal centro urbano, in linea d'aria. Si tratta di un fenomeno di liquefazione che ha coinvolto il comune di Soncino (CR) nel 1802 a seguito di un terremoto con una magnitudo momento di 5,67.

Le NTC 2018, al punto 7.11.3.4.2, indicano i casi in cui la verifica alla liquefazione può essere omessa. È necessario che si manifesti almeno una delle seguenti circostanze:

1. accelerazioni massime attese al piano campagna in assenza di manufatti (condizioni di campo libero) minori di 0,1g;
2. profondità media stagionale della falda superiore a 15 m dal piano campagna, per piano campagna sub-orizzontale e strutture con fondazioni superficiali;
3. depositi costituiti da sabbie pulite con resistenza penetrometrica normalizzata (N1)60 > 30 oppure qc1N > 180 dove (N1)60 è il valore della resistenza determinata in prove penetrometriche dinamiche (Standard Penetration Test) normalizzata ad una tensione efficace verticale di 100 kPa e qc1N è il valore della resistenza determinata in prove penetrometriche statiche (Cone Penetration Test) normalizzata ad una tensione efficace verticale di 100 kPa;
4. distribuzione granulometrica esterna alle zone indicate nella Fig. 7.11.1(a) nel caso di terreni con coefficiente di uniformità Uc< 3,5 e in Fig. 7.11.1(b) nel caso di terreni con coefficiente di uniformità Uc > 3,5.

Come sopra esposto si dispone di alcune verifiche sito-specifiche e che di seguito vengono descritte nei risultati ottenuti.

Codice identificativo	Classe d'uso struttura (ai sensi delle NTC2018)	Verifica alla liquefazione
Liq1	2	Omessa (Ag_{max}<0,1g)
Liq2	3	Calcolo CRR (Ic >2,6). Non liquefacibile
Liq3	3	Omessa (Ag_{max}<0,1g)
Liq4	2	Omessa (Ag_{max}<0,1g)
Liq5	2	Omessa (Ag_{max}<0,1g)
Liq6	3	Omessa (Ag_{max}<0,1g)
Liq7	2	Omessa (Ag_{max}<0,1g)

Il dato di cui si dispone, che prevede l'omissione in tutti i casi analizzati della verifica alla liquefazione, è sito-specifico e soprattutto è relativo ad una specifica classe d'uso della struttura, pertanto, non può essere generalizzato all'intero territorio comunale. Negli studi geologico-geotecnici per i singoli interventi, come previsto dalla D.G.R. X/5001 del 30/03/2016, sarà

necessario valutare puntualmente la possibilità di omettere la verifica alla liquefazione (requisiti esposti nelle NTC 2018 punto 7.11.3.4.2).

7.4 AMBIENTE IDRICO

7.4.1 AMBIENTE IDRICO SUPERFICIALE

Il sito risulta:

- A circa 150 ad ovest della Roggia Pizzabrasa, canale parzialmente interrato;
- A circa 250 m ad est della Roggia Carlesca, canale parzialmente interrato.

Figura 7-8 – Reticolo Idrografico Regionale Unificato

Fonte: Geoportale della Regione Lombardia

7.4.2 AMBIENTE IDRICO SOTTERRANEO

7.4.2.1 Aspetti idrogeologici

Nel seguito si riporta un estratto dei documenti "Relazione geologica, idrogeologica e sismica", redatto ad ottobre 2023, facente parte della Componente Geologica di PGT. Si rimanda a tale relazione per maggiori dettagli.

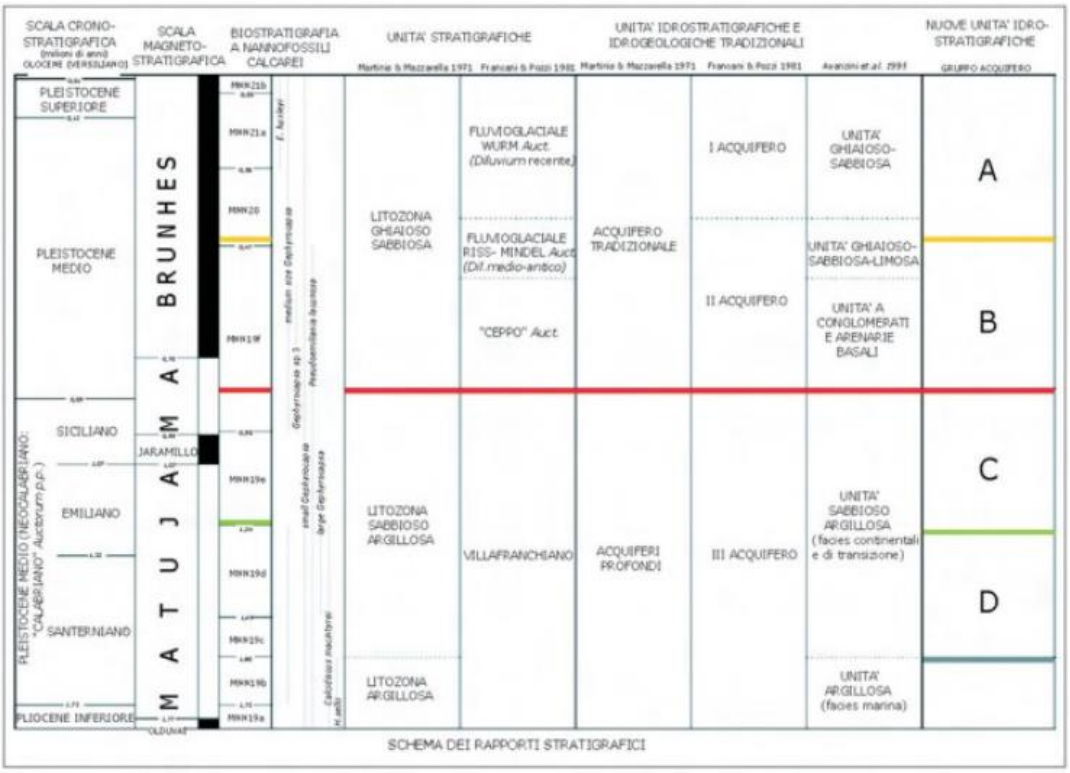
Sulla base di dati bibliografici e in riferimento alle litologie presenti, alla disposizione geometrica nonché ai fenomeni di circolazione idrica sotterranee, sono distinti tre complessi acquiferi principali separati da livelli impermeabili continui ed estesi: Acquifero superficiale, Acquifero tradizionale, Acquifero profondo.

L'identificazione di quattro superfici di discontinuità stratigrafica, attribuire al Pleistocene, ha portato ad individuare quattro unità stratigrafiche denominate Unità A, Unità B, Unità C, Unità D, equiparate a corpi geologici di notevole estensione areale in cui ha sede un sistema idrogeologico distinto e a cui corrispondono altrettanti Gruppi Acquiferi.

- Nel Gruppo Acquifero A rientrano le litologie più grossolane; il gruppo è prevalentemente rappresentato da ghiaie e ghiaie grossolane, poligeniche a matrice sabbiosa da media a molto grossolana; sono molto subordinati gli intervalli sabbiosi, con sabbia giallastra, da media a molto grossolana, spesso ciottolosa. Il Gruppo Acquifero A è il primo presente a partire dal piano campagna nella media e bassa pianura e corrisponde alle zone di fondovalle principali nella zona dell'alta pianura.
- Il Gruppo Acquifero B è rappresentato da una successione di sedimenti, costituiti da sabbie medio-grossolane e ghiaie a matrice sabbiosa e caratterizzati da porosità e permeabilità elevate. I sedimenti fini, molto subordinati, sono limitati alla parte bassa della successione con intercalazioni di argilla siltosa e silt di spessore da decimetrico a metrico. Alla base del Gruppo Acquifero B è possibile individuare conglomerati localmente poco cementati ed il Ceppo. Il Gruppo Acquifero B è il primo presente (dal piano campagna) nella zona dell'alta pianura e delle colline moreniche.
- Il Gruppo Acquifero C è costituito da sedimenti marini di piattaforma caratterizzati dalla presenza di: argilla siltosa-sabbiosa grigia fossilifera. Si passa quindi ad ambienti transizionali, prima con un sistema litorale a prevalente sabbia grigia fine e finissima, bioturbata, laminata o massiva, fossilifera, quindi a un sistema deltizio a sabbia grigia, media, classata, laminata, a stratificazione media e spessa, con frustoli vegetali. In alcuni ristretti settori dell'alta pianura e delle colline moreniche, laddove affiorano i depositi più antichi, il Gruppo Acquifero C è il primo che si ritrova dal piano campagna.
- Il Gruppo Acquifero D è rappresentato da una sequenza di facies negativa (Coarsening Upward – CU) caratterizzata da argilla siltosa e silt con intercalazioni di sabbia fine e finissima in strati sottili alla base, sabbia grigia fine e media bioturbata nella parte intermedia e ghiaia poligenica grigia alternata a sabbia nella parte alta.

In particolare, nel settore meridionale della provincia di Milano si evidenzia la presenza di sabbie e ghiaie, con lenti di argille e limi, senza una precisa distribuzione preferenziale dei livelli permeabili. Man mano che si procede verso Sud, il contatto tra il Gruppo Acquifero B e il Gruppo Acquifero C, si trova a profondità sempre maggiore e risulta meno controllato, dato l'esiguo numero di pozzi sufficientemente profondi. In questo settore è possibile distinguere l'Acquifero A e B, separati da un livello argilloso sostanzialmente continuo, il cui spessore si incrementa verso Sud. La soggiacenza in tale settore è in generale bassa, compresa generalmente entro un valore di 5 m.

Figura 7-9 – Tavola sinottica delle unità di sottosuolo dell'area milanese



Per la ricostruzione di un quadro il più possibile esauriente delle caratteristiche idrogeologiche del territorio è stato svolto un censimento dei punti d'acqua con relativa misura della piezometria.

L'andamento delle isofreatiche denota un flusso principale con direzione da Nord Ovest verso Sud Est (visibile nei settori meridionali e settentrionali). Nella porzione centrale del territorio è osservabile la presenza di uno spartiacque, legato ad un aumento della porzione fine nei sedimenti, che modifica localmente l'andamento delle isofreatiche che in questo tratto assumono una doppia direzione Sud - Sud Est e Nord Est. Il gradiente è variabile da 2‰ nella zona di Quinto Stampi e massimo 7,5‰ nella zona adiacente a C.na Perseghetto.

Da studi idrogeologici effettuati a supporto di interventi edilizi eseguiti in più parti del territorio comunale è emerso che la falda presenta escursioni dell'ordine di 1 - 2 metri (il valore massimo, in certe zone, corrisponde all'attuale piano campagna) nell'arco di un anno.

L'escursione della falda durante l'anno viene spesso associata all'alternarsi di periodi di irrigazione delle risaie con periodi di ferma dell'attività agricola, tuttavia, si è osservato che la maggior parte del territorio comunale di Rozzano (53,4%) è occupato dal tessuto urbano, mentre solo l'8,6% è adibito a risaia e il 15% a seminativi arborati e semplici, disposti principalmente all'esterno del settore urbano.

La falda risente principalmente dell'effetto drenante del F. Lambro Meridionale che porta a variazioni della falda a secondo della stagione. Nella maggior parte dell'anno il fiume svolge un'azione drenante nei confronti della falda, solo in concomitanza di piene questo scambio subisce un'inversione.

La vulnerabilità dell'acquifero all'inquinamento rappresenta la possibilità di penetrazione e di propagazione, in condizioni naturali, di inquinanti provenienti dalla superficie nei serbatoi naturali

ospitanti la falda, generalmente libera e da questa, quando possibile, nel sistema acquifero più profondo.

La capacità protettiva dei suoli è un elemento fondamentale nella valutazione della vulnerabilità del territorio per la proprietà che possono avere gli stessi di esercitare un effetto-filtro tra le sostanze tossiche, quali possono essere concimi chimici, fitofarmaci, fanghi, acque reflue, sversamenti accidentali, perdite da impianti agricoli e industriali, distribuite sulla superficie, e le falde acquifere sottostanti (profonde).

La vulnerabilità è in funzione della capacità di trattenimento di un eventuale inquinante immesso in superficie, sulla base della permeabilità dei diversi litotipi sottostanti. Ai diversi intervalli di permeabilità corrispondono tempi diversi di possibile infiltrazione dell'eventuale apporto inquinante, per cui il grado di protezione è determinato in ragione inversa delle relative permeabilità. Le caratteristiche della permeabilità superficiale e della vulnerabilità sono direttamente legate alle caratteristiche litologiche del sottosuolo del territorio comunale.

Per una valutazione numerica dell'indice di vulnerabilità della falda freatica, falda più superficiale, si è ritenuto opportuno effettuare, seppure a titolo orientativo, una verifica impiegando la procedura G.O.D. di Foster.

Sono state individuate due classi di vulnerabilità:

- Suoli a moderata vulnerabilità (valori compresi tra 0,3 e 0,5 metodo G.O.D.): si tratta di suoli prevalentemente limoso-sabbiosi, argilloso-limosi e in sabbiosi-limosi presenti nel settore nord del territorio comunale, frazione Valleambrosia, ubicato sulla sinistra idrografica del Naviglio Pavese. Per tali suoli si ipotizzano valori di permeabilità compresi fra 10-4 e 10-5 cm/s. La presenza di terreni limosi e argillosi nei primi 2,5 metri di sottosuolo comporta un certo grado di protezione della falda sottostante che si attesta attorno ai 3,5 metri dal piano campagna.
- Suoli ad alta vulnerabilità (valori compresi tra 0,5 e 0,7 metodo G.O.D.): sono suoli costituiti da materiali a granulometria medio-fine a composizione prevalentemente sabbiosa con presenza limo e/o argille e talora di ghiaia. La soggiacenza della prima falda è, compresa tra 2 e massimo 6 metri (settore nordorientale). Per tali suoli si ipotizzano valori di permeabilità compresi fra 10-3 e 10-4 cm/s. Inoltre, il fattore che determina la reale vulnerabilità idrogeologica del territorio è la presenza della falda idrica negli strati più superficiali del terreno, che la pone uniformemente a rischio nei confronti dei fenomeni di inquinamento. Grazie alla disponibilità di dati inerenti a prove di permeabilità eseguite in alcune zone del territorio comunale, è stato possibile fornire dei valori di permeabilità sito specifici. Questi individuano delle situazioni locali che, anche se per la maggior parte confermano i valori di permeabilità riportati nella classificazione di cui sopra, in alcuni casi possono avere permeabilità differenti per il fatto che si tratta di un parametro che può variare anche a brevi distante.

7.4.2.2 La qualità delle acque

Per quanto riguarda gli aspetti qualitativi, si è fatto riferimento a quanto disponibile sul sito di ARPA LOMBARDIA relativamente all'anno 2022 (ultimo anno disponibile).

Lo Stato Chimico per corpo idrico sotterraneo viene attribuito tenendo conto della percentuale di superamenti delle singole sostanze per ciascun corpo idrico sotterraneo, come da indicazioni fornite a tutte le Regioni dal Ministero dell'Ambiente e del Territorio e del Mare. Per l'anno 2022 la procedura di calcolo dello Stato Chimico per corpo idrico sotterraneo tiene conto dei dati analitici relativi alla campagna primaverile ed autunnale e, di un giudizio di classificazione di Stato, che tiene esclusivamente conto per le sostanze Arsenico e Ione Ammonio, dei Valori di Fondo Naturale (VFN) individuati nell'ambito "dello Studio Regionale di approfondimento -Valutazione dei valori di fondo per le acque sotterranee - Regione Lombardia - Università degli Studi di Milano-Bicocca - Dicembre 2019" e approvati con delibera D.G.R. 3903 del 23.11.2020. Per l'anno 2022 è possibile osservare

come, i corpi idrici sotterranei è possibile osservare come, al 57% dei corpi idrici sotterranei sia attribuito lo stato BUONO e al restante 43% dei corpi idrici sotterranei lo stato NON BUONO. Le principali sostanze responsabili dello scadimento di Stato in rapporto alla totalità dei superamenti a livello di corpo idrico sono: il Triclorometano con una percentuale pari al 36%, segue Bentazone con il 21%, Nitrati e Sommatoria Fitofarmaci con il 14%, Arsenico e Imidacloprid pari al 7%.

7.5 ARIA E CLIMA

Per la caratterizzazione della qualità dell'aria si è fatto riferimento a quanto riportato nel Rapporto sulla qualità dell'aria della Città Metropolitana di Milano – Anno 2023 redatto da ARPA Lombardia.

7.5.1 LA CLASSIFICAZIONE DEL TERRITORIO

La Regione Lombardia, con la D.G.R. n° 2605 del 30 novembre 2011, ha modificato la precedente zonizzazione, come richiesto dal Decreto Legislativo n°155 del 13/08/2010 (recepimento della direttiva quadro sulla qualità dell'aria 2008/50/CE) che ha individuato nuovi criteri più omogenei per l'individuazione di agglomerati e zone ai fini della valutazione della qualità dell'aria sul territorio italiano.

L'attuale suddivisione in zone e agglomerati relativi alla Regione Lombardia è la seguente:

- Agglomerato di Milano;
- Agglomerato di Bergamo;
- Agglomerato di Brescia;
- Zona A: pianura a elevata urbanizzazione;
- Zona B: zona di pianura;
- Zona C: Prealpi, Appennino e montagna;
- Zona D: fondovalle.

La nuova zonizzazione prevede inoltre un'ulteriore suddivisione della zona C ai fini della valutazione della qualità dell'aria per l'ozono:

- Zona C1: Prealpi e Appennino;
- Zona C2: montagna.

Nelle figure successive si riporta la suddivisione del territorio regionale nelle diverse zone individuate dal provvedimento regionale. In particolare, in Figura 7-12 viene riportato il dettaglio per la Città metropolitana di Milano, dal quale emerge che **il comune di Rozzano, all'interno del quale è collocata l'area di intervento, ricade all'interno dell'Agglomerato di Milano.**

Tale area è caratterizzata da:

- popolazione superiore a 250.000 abitanti oppure inferiore a 250.000 abitanti e densità di popolazione per km2 superiore a 3.000 abitanti;
- più elevata densità di emissioni di PM10 primario, NOX e COV;
- situazione meteorologica avversa per la dispersione degli inquinanti (velocità del vento limitata, frequenti casi di inversione termica, lunghi periodi di stabilità atmosferica caratterizzata da alta pressione);
- alta densità abitativa, di attività industriali e di traffico.

Figura 7-10 - Zonizzazione ai sensi della D.G.R. n° 2605/11

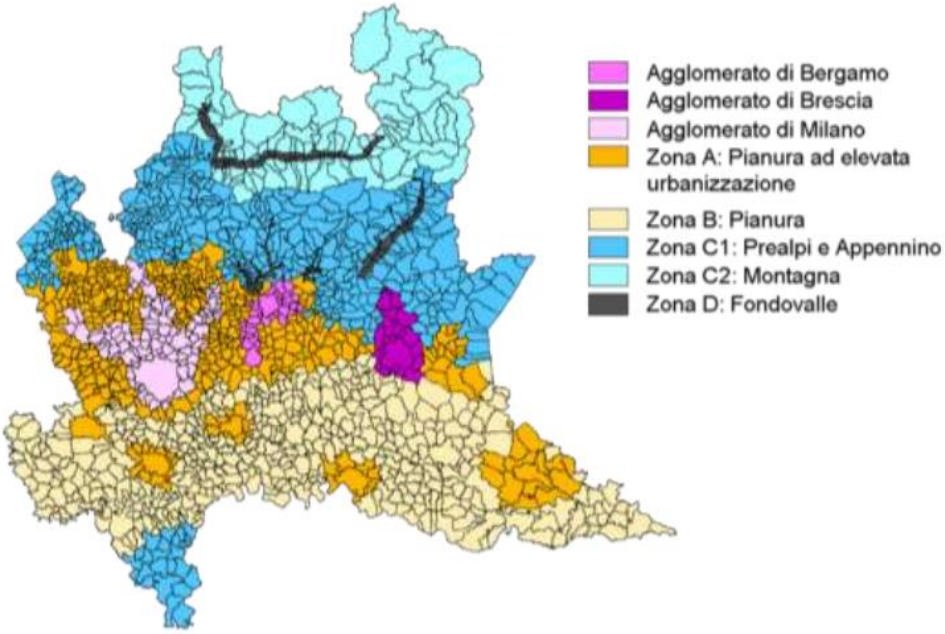


Figura 7-11 - Zonizzazione ai sensi della D.G.R. n° 2605/11 (Valutazione Ozono)

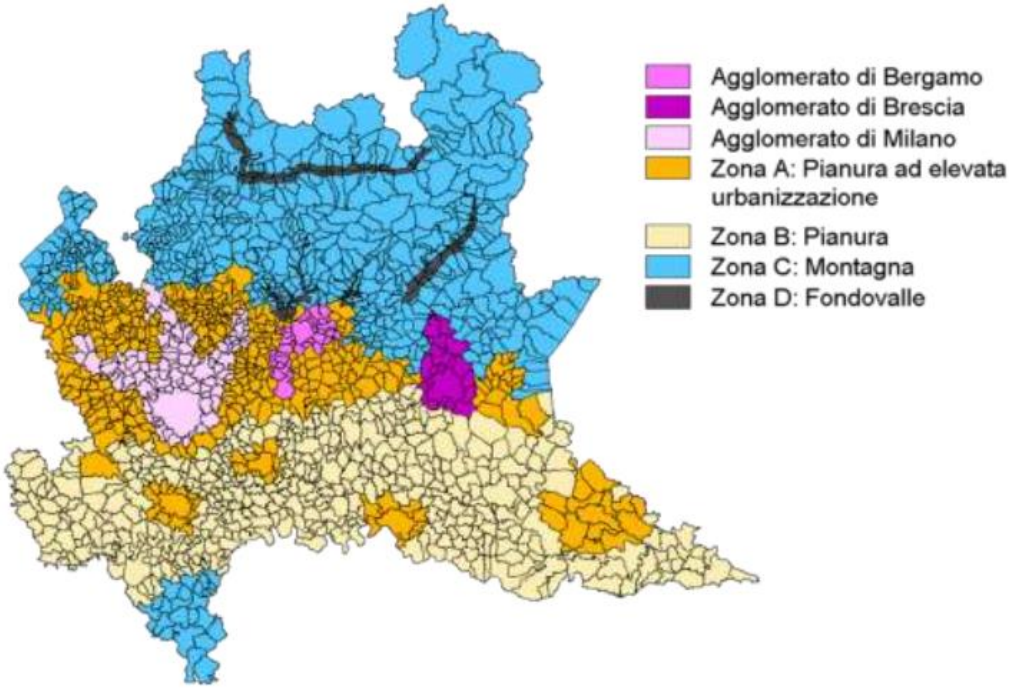


Figura 7-12 - Zonizzazione della Città Metropolitana di Milano (ai sensi della D.G.R. n° 2605/2011)

7.5.2 LA RETE DI MONITORAGGIO

La Rete di rilevamento della Qualità dell'Aria regionale è attualmente composta da 85 stazioni fisse (tra stazioni pubbliche e stazioni private, queste ultime afferenti a grandi impianti industriali quali centrali termoelettriche, raffinerie, inceneritori) che, per mezzo di analizzatori automatici, forniscono dati in continuo ad intervalli temporali regolari (generalmente con cadenza oraria). Gli inquinanti monitorati sono quelli riportati in Tabella 7-2, con il relativo numero di postazioni in grado di misurarli, suddivise tra stazioni appartenenti al programma di valutazione e di interesse locale.

A seconda del contesto ambientale (urbano, industriale, da traffico, rurale, etc.) nel quale è attivo il monitoraggio, diversa è la tipologia di inquinanti che è necessario rilevare. Di conseguenza, non tutte le stazioni sono dotate della medesima strumentazione analitica. Oltre le stazioni del programma di valutazione, sono qui riportate stazioni di interesse locale o legate ad autorizzazione attive nel 2023 e punti di misura rimasti attivi in stazioni PdV ma non utilizzati per la valutazione dell'inquinante specifico.

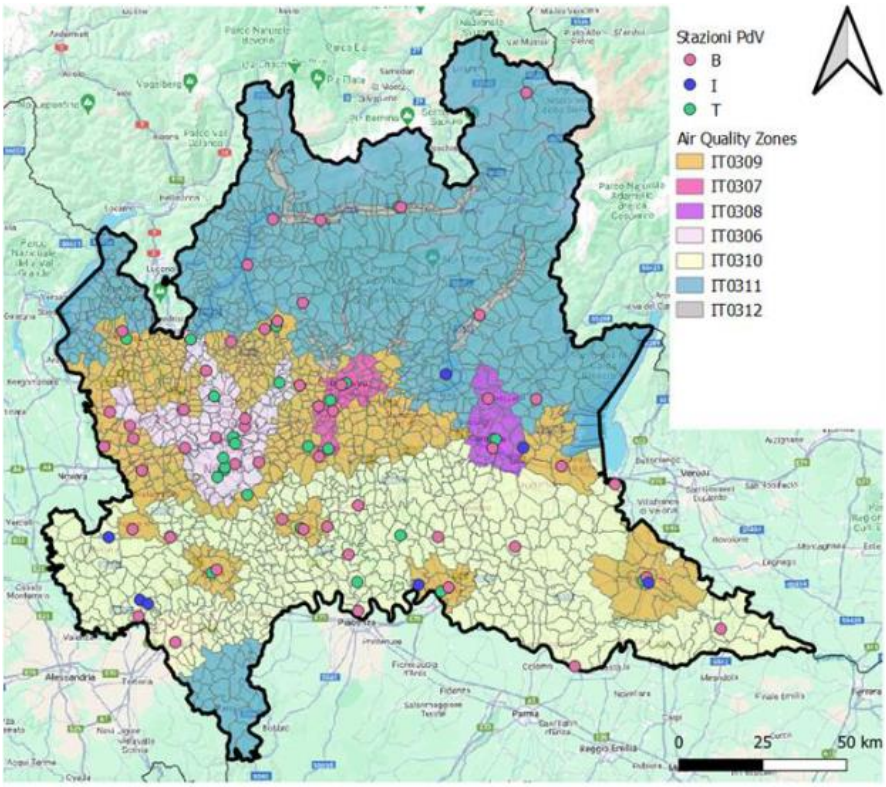
Tabella 7-2 - Inquinanti rilevati in continuo dalla Rete regionale di rilevamento della Qualità dell'Aria.

Inquinanti rilevati in continuo dalla Rete regionale di rilevamento della Qualità dell'Aria							
Inquinante	SO_2	NO_X	CO	O_3	PM10	PM2.5	Benzene
Postazioni di misura pdv	22	84	19	48	67	37	19
Altre postazioni di misura	8	8	19	5	8	2	5

Fonte: Rapporto sulla qualità dell'aria della Città Metropolitana di Milano - Anno 2023

La distribuzione geografica delle stazioni di rilevamento del PdV è mostrata nella figura seguente.

Figura 7-13 - Distribuzione geografica delle stazioni di rilevamento del PdV



Fonte: Rapporto sulla qualità dell'aria della Città Metropolitana di Milano - Anno 2023

Le postazioni sono distribuite su tutto il territorio regionale in funzione della densità abitativa e della tipologia di territorio. Nel 2013 è stato istituito il Centro Regionale per il Monitoraggio della Qualità dell'Aria e suddiviso in quattro aree territoriali che gestiscono, in termini di manutenzione e analisi dati, le stazioni dell'intera rete di rilevamento ARPA. Nello specifico la suddivisione è la seguente:

- AREA NORD: Bergamo Como, Lecco, Sondrio;
- AREA OVEST: Milano, Monza e Brianza, Varese;
- AREA EST: Brescia, Mantova;
- AREA SUD: Cremona, Lodi, Pavia.

I dati forniti dalle stazioni fisse vengono integrati con quelli rilevati durante campagne di misura temporanee, effettuate mediante l'ausilio di 8 laboratori mobili e campionatori per il rilevamento del particolato fine, oltre che altra strumentazione avanzata quale, a esempio, Contatori Ottici di Particelle e analizzatori di Black Carbon.

Nel territorio della città Metropolitana di Milano è presente una rete pubblica di rilevamento della qualità dell'aria (RRQA) di proprietà di ARPA e gestita dall'U.O. Qualità dell'Aria.

La rete pubblica attualmente è costituita da 16 stazioni fisse del PdV e 5 postazioni di interesse locale. Si segnala che la stazione di Robecchetto, non appartenente al PdV, è stata dismessa nel mese di giugno 2023. La rete fissa è integrata dalle informazioni raccolte da postazioni mobili,

campionatori gravimetrici per la misura delle polveri, campionatori sequenziali per gas, Contatori di Particelle (OPC e nanoparticelle), analizzatori di Black Carbon e di ammoniaca.

Nella Tabella 7-3 è fornita una descrizione delle postazioni della rete in termini di localizzazione e tipologia di destinazione, considerando la classificazione più recente proposta dalla normativa italiana definita nel D. Lgs. 155/2010.

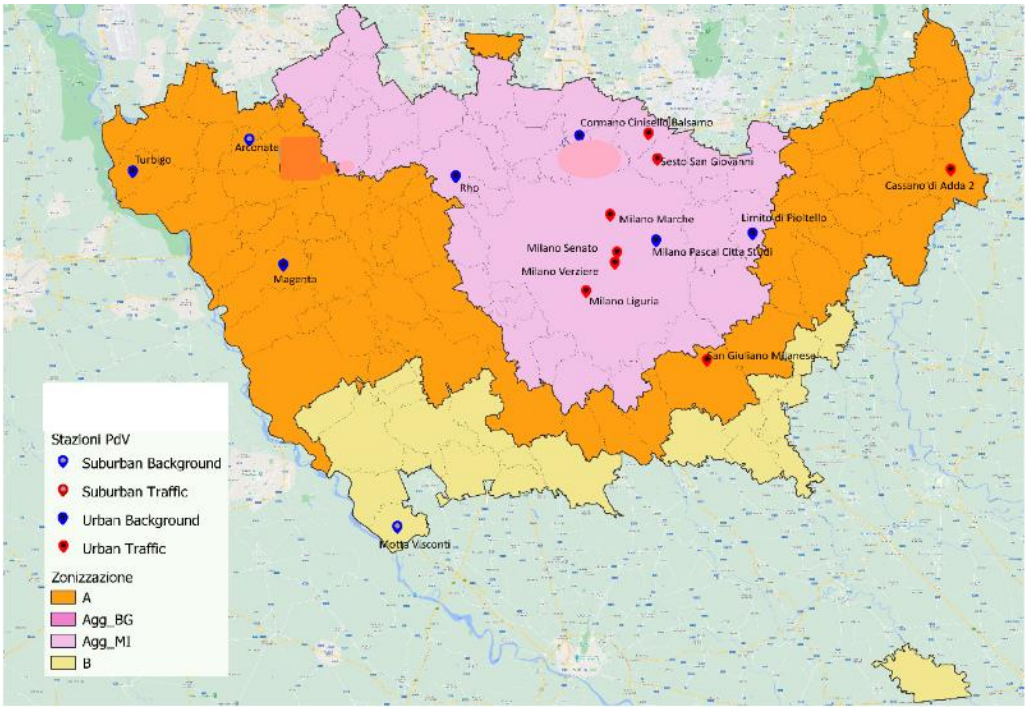
Tabella 7-3 - Stazioni fisse di misura poste nella Città metropolitana di Milano

Stazioni fisse di misura poste nella Città Metropolitana di Milano **– Anno 2023**				
Nome stazione	**Rete**	**Tipo zona**	**Tipo Stazione**	**Altitudine [mslm]**
Stazioni del Programma di Valutazione				
Milano - Liguria	PUB	URBANA	TRAFFICO	114
Milano - Marche	PUB	URBANA	TRAFFICO	127
Milano - Pascal Città Studi	PUB	URBANA	FONDO	118
Milano - Senato	PUB	URBANA	TRAFFICO	119
Milano - Verziere	PUB	URBANA	TRAFFICO	119
Arconate	PRIV	SUBURBANA	FONDO	178
Cassano d'Adda 2	PRIV	URBANA	TRAFFICO	137
Cinisello Balsamo	PUB	URBANA	TRAFFICO	154
Cormano	PUB	URBANA	FONDO	152
Limito di Pioltello	PUB	URBANA	FONDO	122
Magenta	PUB	URBANA	TRAFFICO	141
Motta Visconti	PUB	SUBURBANA	FONDO	100
Rho	PUB	URBANA	FONDO	158
San Giuliano Milanese	PRIV	URBANA	TRAFFICO	97
Sesto San Giovanni	PUB	URBANA	TRAFFICO	140
Turbigo	PRIV	URBANA	FONDO	166
Altre Stazioni				
Trezzo sull'Adda	*PRIV*	*SUBURBANA*	*FONDO*	*178*
*Robecchetto**	*PRIV*	*RURALE*	*FONDO*	*163*
Milano - Brera	*PUB*	*URBANA*	*METEO*	*121*
Milano - Juvara	*PUB*	*URBANA*	*METEO*	*117*
Rodano	*PUB*	*RURALE*	*METEO*	*111*

Fonte: Rapporto sulla qualità dell'aria della Città Metropolitana di Milano - Anno 2023 /*dismessa a giugno 2023

Nella Tabella 7-4 è rappresentata la mappa con i comuni che ospitano sul proprio territorio le stazioni di rilevamento fisse (in rosso quelle di traffico e in blu quelle di fondo del PdV).

Figura 7-14 - Localizzazione delle stazioni fisse e mobili della Città metropolitana di Milano



Fonte: Rapporto sulla qualità dell'aria della Città Metropolitana di Milano - Anno 2023

7.5.3 IL CONFRONTO DEI DATI DELLE CENTRALINE CON LA NORMATIVA

Nel seguito si riportano, per ogni inquinante, gli esiti del monitoraggio dell'anno 2023, il trend annuale e un confronto con i limiti di legge.

Le centraline più vicine all'area di intervento sono: la stazione urbana da traffico di *San Giuliano Milanese* (a circa 9 km ad est), la stazione urbana da traffico di *Milano Liguria* (a circa 9 km a nord) localizzata in zona urbana e la stazione urbana di fondo *Milano Pascal* (a circa 8,5 km a nord), localizzata in zona urbana.

Caratteristica delle stazioni di fondo è l'essere ubicate in posizione tale per cui il livello di inquinamento non è influenzato da emissioni da specifiche fonti - industrie, traffico, riscaldamento residenziale, ecc.-, ma dal contributo integrato di tutte le fonti poste sopravento alla stazione rispetto alle direzioni predominanti dei venti nel sito.

7.5.3.1 Biossido di zolfo

In Tabella 7-4 si confrontano i livelli misurati con i valori di riferimento, definiti dal D. Lgs. 155/2010, mentre in Figura 7-15 è riportato il trend delle concentrazioni medie annuali di SO2 della regione confrontato con la media provinciale. Dall'analisi emerge che non è stato superato nessun livello di criticità per la protezione della salute umana e della vegetazione. Inoltre, i dati confermano come le concentrazioni di SO_2 siano molto basse e prossime al fondo naturale.

Si segnala che nel corso del 2023 è entrato in funzione dal 23 febbraio un nuovo strumento nella stazione di Motta Visconti, mentre sono stati dismessi gli SO_2 di Cormano dal 16 settembre, Magenta dal 3 ottobre e Turbigo dal 18 aprile, che già non rientravano nel PdV.

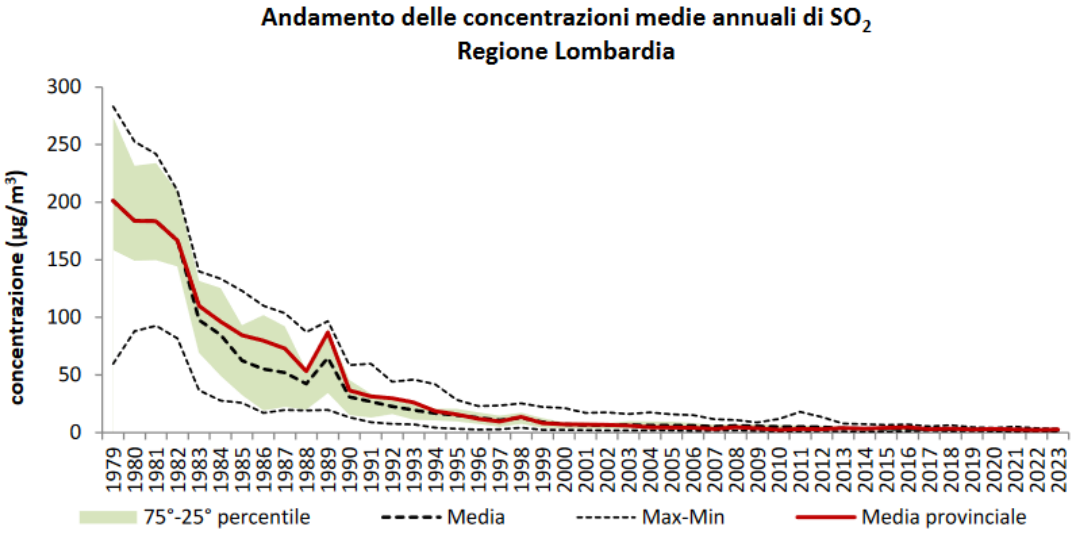
Tabella 7-4 - Informazioni di sintesi e confronto dei valori misurati con la normativa per il SO_2

SO_2: Informazioni di sintesi e confronto dei valori misurati con la normativa				
Stazione	**Rendimento** (%)	**Media Annuale** (µg/m³)	**N° superamenti del limite orario** (350 µg/m³ da non superare più di 24 volte/anno)	**N° superamenti del limite giornaliero** (125 µg/m³ da non superare più di 3 volte/anno)
Stazioni del Programma di Valutazione				
Milano-Pascal	100	2.7	0	0
Motta Visconti*	81	1.0	0	0
Stazioni del Programma di valutazione non usate per valutazione SO2				
Limito di Pioltello	92	1.5	0	0
Cassano d'Adda	86	3.0	0	0

* dati disponibili dal 23-02-23 per nuova installazione

Fonte: Rapporto sulla qualità dell'aria della Città Metropolitana di Milano - Anno 2023

Figura 7-15 – Andamento delle concentrazioni medie annuali di SO_2



Fonte: Rapporto sulla qualità dell'aria della Città Metropolitana di Milano - Anno 2023

7.5.3.2 Biossido di azoto

In Tabella 7-5 si confrontano i livelli misurati con i valori di riferimento, definiti dal D. Lgs. 155/2010, mentre in Figura 7-16 è riportato il trend delle concentrazioni medie annuali di NO2 della regione confrontato con la media provinciale.

Nel 2023, in due stazioni della provincia si è verificato il superamento del valore limite annuale (40 µg/m³), mentre solo in una il superamento del valore limite orario (200 µg/m³) per il biossido di azoto. L'andamento annuale delle concentrazioni di biossido di azoto mostra una marcata dipendenza stagionale, con valori più alti nel periodo invernale, a causa della peggiore capacità dispersiva dell'atmosfera nei mesi più freddi e della presenza di sorgenti aggiuntive come il riscaldamento domestico. I valori misurati nella città metropolitana di Milano rientrano nella massima variabilità regionale, rimanendo di poco al di sopra del 75° percentile; pertanto, pur non rappresentando una criticità specifica di questo territorio, le concentrazioni di NO2 evidenziano la

forte urbanizzazione della provincia in esame, dove la pressione del traffico veicolare risulta essere molto importante.

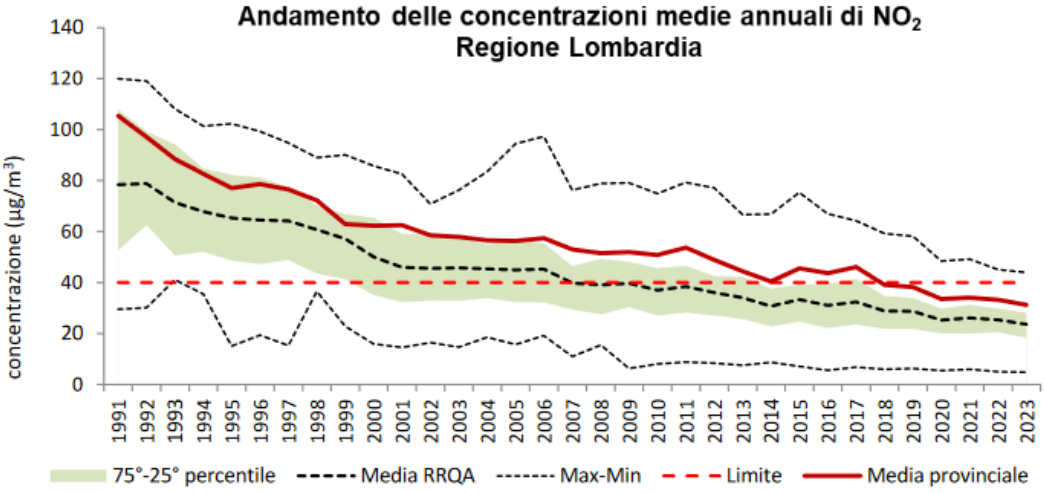
Tabella 7-5 - Informazioni di sintesi e confronto dei valori misurati con la normativa per il NO_2.

NO_2: Informazioni di sintesi e confronto dei valori misurati con la normativa				
	Protezione della salute umana			Protezione degli ecosistemi
Stazione	**Rendimento** (%)	**N° superamenti del limite orario** (200 µg/m³ da non superare più di 18 volte/anno)	**Media annuale** (limite: 40 µg/m³)	**Media annuale** (limite: 30 µg/m³)
Stazioni del Programma di Valutazione				
Milano-Liguria	97	0	38	n.a.*
Milano-Marche	93	1	**44**	n.a.*
Milano-Pascal	98	0	28	n.a.*
Milano-Senato	97	0	35	n.a.*
Milano-Verziere	100	0	32	n.a.*
Arconate	90	0	20	n.a.*
Cassano d'Adda	88	0	33	n.a.*
Cinisello Balsamo	100	0	**42**	n.a.*
Cormano	99	0	34	n.a.*
Limito di Pioltello	96	0	28	n.a.*
Motta Visconti	99	0	18	n.a.*
Rho	98	0	35	n.a.*
San Giuliano Milanese	99	0	31	n.a.*
Sesto San Giovanni	100	0	38	n.a.*
Turbigo	98	0	16	n.a.*
Magenta	100	0	28	n.a.*
Altre stazioni				
Trezzo sull'Adda	*88*	*0*	*23*	*n.a.**

**Limite non applicabile in quanto la stazione non è idonea alla valutazione della protezione della vegetazione secondo le prescrizioni dell'allegato III, paragrafo 3, punto 2, del D. Lgs. 155/2010 o in quanto non rispetta gli obiettivi di qualità*

Fonte: Rapporto sulla qualità dell'aria della Città Metropolitana di Milano - Anno 2023

Figura 7-16 - Andamento delle concentrazioni medie annuali di NO_2.



Fonte: Rapporto sulla qualità dell'aria della Città Metropolitana di Milano - Anno 2023

7.5.3.3 Monossido di carbonio

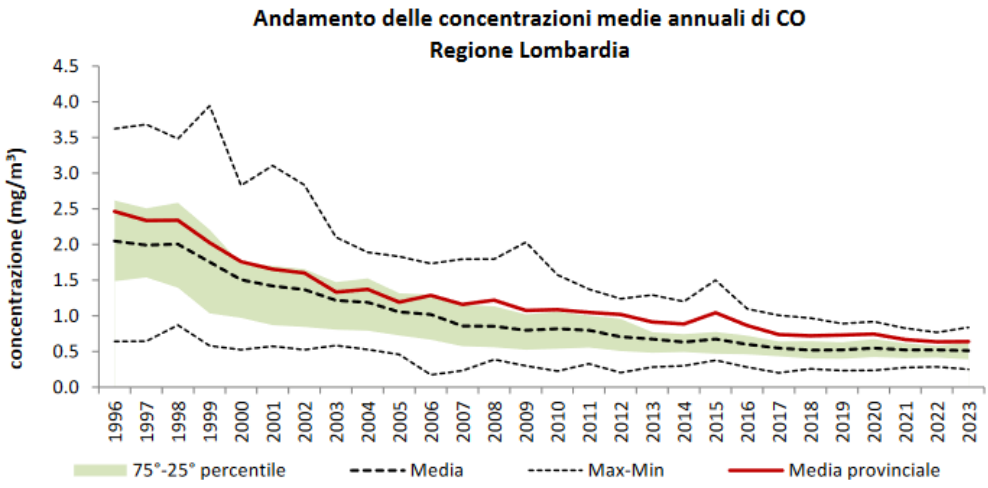
In Tabella 7-6 si confrontano i livelli misurati con i valori di riferimento, definiti dal D. Lgs. 155/2010, mentre in Figura 7-17 è riportato il trend delle concentrazioni medie annuali di CO della regione confrontato con la media provinciale. Al pari dell'anidride solforosa, grazie all'innovazione tecnologica, i valori ambientali di monossido di carbonio sono andati diminuendo negli anni, fino a raggiungere livelli prossimi al fondo naturale e al limite di rilevabilità degli analizzatori. In conclusione, le concentrazioni sono ormai ovunque ben al di sotto dei limiti di legge non costituendo più un rilevante problema di inquinamento atmosferico.

Tabella 7-6 - Informazioni di sintesi e confronto dei valori misurati con la normativa per il CO

CO: Informazioni di sintesi e confronto dei valori misurati con la normativa				
Stazione	**Rendimento** (%)	**Media annuale** (mg/m^3)	**N° superamenti del limite giornaliero** (10 mg/m^3 come massimo della media mobile su 8 ore)	**Massima media su 8 ore** (mg/m^3)
Stazioni del Programma di Valutazione				
Milano-Marche	96	0.8	0	3.8
Milano-Senato	93	0.6	0	2.7
San Giuliano Milanese	98	0.6	0	1.8
Sesto San Giovanni	99	0.4	0	2.4
Stazioni del Programma di Valutazione non usate per la valutazione del CO				
Arconate	92	0.5	0	1.7
Cassano d'Adda	86	0.7	0	2.3
Altre stazioni				
Trezzo sull'Adda	*84*	*0.7*	*0*	*2.2*

Fonte: Rapporto sulla qualità dell'aria della Città Metropolitana di Milano - Anno 2023

Figura 7-17 - Andamento delle concentrazioni medie annuali di CO



Fonte: Rapporto sulla qualità dell'aria della Città Metropolitana di Milano - Anno 2023

7.5.3.4 Ozono

In Tabella 7-7 e in Tabella 7-8, si confrontano i valori misurati e quelli di riferimento definiti dal D. Lgs. 155/10. Si segnala che lo strumento nella stazione di Magenta è stato disattivato nel mese di ottobre 2023. In particolare, è riportato il calcolo dell'indicatore SOMO35 (sum of means over 35), applicato dal programma CAFE per il calcolo degli effetti sanitari attribuibili all'ozono. SOMO35, la cui valutazione non costituisce un obbligo di legge, è la somma delle eccedenze, al di sopra del valore di cut-off di 35 ppb, del massimo giornaliero delle medie su 8 ore, calcolato per ogni giorno dell'anno. I dati di AOT40 e SOMO35 sono valori stimati attraverso la normalizzazione rispetto al numero di dati effettivamente misurati.

Si evidenzia che in tutte le stazioni si è verificato il superamento del numero massimo di superamenti previsti (25 giorni/anno) per il valore obiettivo giornaliero per la protezione della salute umana come media degli ultimi 3 anni. Solo la stazione Motta-Visconti è idonea alla valutazione del parametro AOT40 per la valutazione della protezione della vegetazione ed ha mostrato superamenti della soglia.

Infine, in Figura 7-18 è riportato il trend delle concentrazioni medie annuali di O3 della regione confrontato con la media provinciale.

Le concentrazioni di ozono mostrano un caratteristico andamento stagionale, con valori più alti nei mesi caldi, a causa del suo peculiare meccanismo di formazione favorito dall'irraggiamento solare. Le concentrazioni misurate in media nella Provincia di Milano si attestano intorno alla mediana dei valori rilevati all'interno della regione. Pur mostrando diffusi superamenti della soglia di attenzione e non rispettando l'obiettivo per la protezione della salute umana, il parametro ozono non rappresenta una criticità specifica della città metropolitana di Milano ma, più in generale, di tutta la Lombardia.

Tabella 7-7 - Informazioni di sintesi e confronto dei valori misurati con la normativa per l'O_3

O_3: Informazioni di sintesi e confronto dei valori misurati con la normativa				
Stazione	**Rendimento** (%)	**Media annuale** (µg/m³)	**N° giorni con superamento della soglia di informazione** (180 µg/m³)	**N° giorni con superamento della soglia di allarme** (240 µg/m³)
Stazioni del Programma di Valutazione				
Milano-Pascal	98	48	1	0
Milano-Verziere	100	55	6	0
Arconate	90	54	9	0
Cormano	97	48	0	0
Limito di Pioltello	95	53	9	0
Motta Visconti	99	52	0	0
Altre stazioni				
Trezzo sull'Adda	*99*	*57*	*11*	*1*

Fonte: Rapporto sulla qualità dell'aria della Città Metropolitana di Milano - Anno 2023

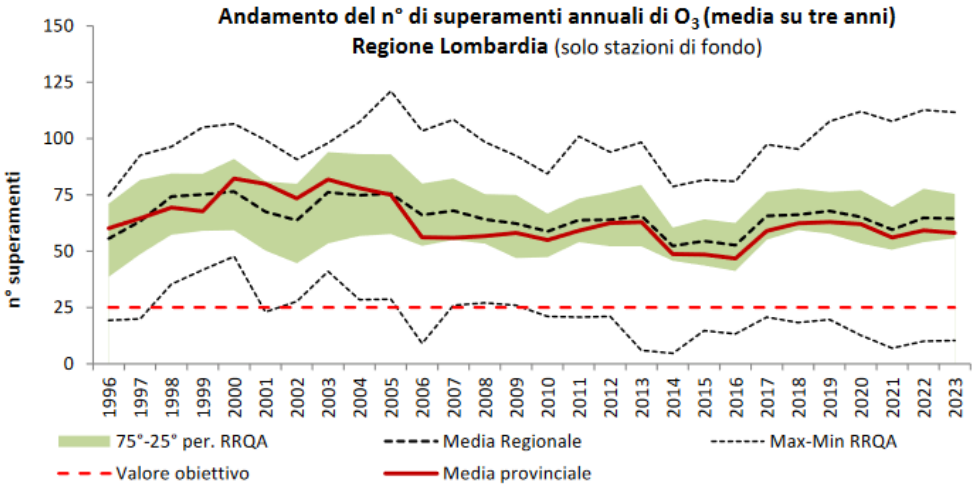
Tabella 7-8 - Confronto con i valori bersaglio e gli obiettivi definiti dal D. Lgs. 155/10

O_3: Confronto con i valori bersaglio e gli obiettivi definiti dal D. Lgs. 155/10					
	Protezione salute umana		Protezione vegetazione		
Stazione	**N° superamenti del valore obiettivo giornaliero** (120 µg/m³, come massimo della media mobile su 8 ore)	**N° superamenti del valore obiettivo giornaliero come media ultimi 3 anni** (120 µg/m³, come massimo della media mobile su 8 ore, da non superare più di 25 giorni/anno)	**AOT40 mag÷lug come media ultimi 5 anni** (valore obiettivo: 18000 µg/m³·h)	**AOT40 mag÷lug 2023** (µg/m³·h)	**SOMO35** (µg/m³·giorno)
Stazioni del Programma di Valutazione					
Milano-Pascal	37	**39**	n.a.*	n.a.*	5784
Milano-Verziere	83	**67**	n.a.*	n.a.*	9003
Arconate	76	**80**	n.a.*	n.a.*	9877
Cormano	38	**51**	n.a.*	n.a.*	6316
Limito di Pioltello	84	**62**	n.a.*	n.a.*	9462
Motta Visconti	52	**59**	**30799**	24167	7405
Altre stazioni					
Trezzo sull'Adda	*79*	***79***	*n.a.**	*n.a.**	*9632*

**Limite non applicabile in quanto la stazione non è idonea alla valutazione della protezione della vegetazione secondo le prescrizioni dell'allegato VII e VIII del D. Lgs. 155/2010*

Fonte: Rapporto sulla qualità dell'aria della Città Metropolitana di Milano - Anno 2023

Figura 7-18 – Andamento del numero di superamenti di O_3 (media su tre anni)



Fonte: Rapporto sulla qualità dell'aria della Città Metropolitana di Milano - Anno 2023

7.5.3.5 Benzene

In Tabella 7-9 si confrontano i livelli misurati con i valori di riferimento, definiti dal D. Lgs. 155/2010, mentre in Figura 7-19 è riportato il trend delle concentrazioni medie annuali di benzene della regione confrontato con la media provinciale.

Nel 2023, in nessuna stazione provinciale è stato superato il limite annuale di 5 µg/m³ per il benzene.

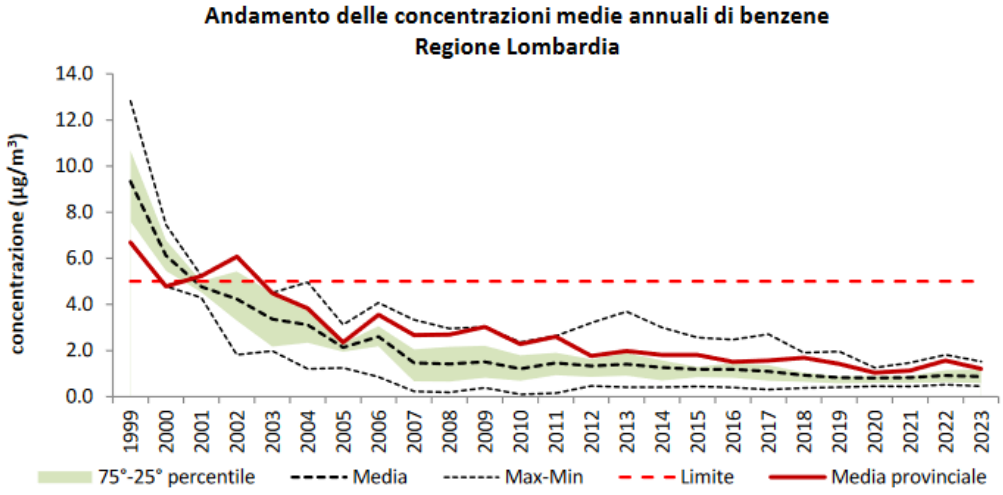
Le concentrazioni di benzene mostrano una certa stagionalità, con valori più alti nei mesi freddi, tuttavia, in nessuna stazione della Regione Lombardia è stato superato il limite legislativo sulla concentrazione media annuale. In particolare, i dati nella città metropolitana di Milano si attestano intorno alla parte alta della variabilità regionale.

Tabella 7-9 - Informazioni di sintesi e confronto dei valori misurati con la normativa per il benzene

C_6H_6: Informazioni di sintesi e confronto dei valori misurati con la normativa		
Stazione	**Rendimento (%)**	**Media annuale (limite: 5 µg/m³)**
Stazioni del Programma di Valutazione		
Milano-Marche	98	1.5
Milano-Pascal	99	1.3
Milano-Senato	82	0.8
Altre stazioni		
Cassano d'Adda	87	0.4

Fonte: Rapporto sulla qualità dell'aria della Città Metropolitana di Milano - Anno 2023

Figura 7-19 – Andamento delle concentrazioni medie annuali di benzene



Fonte: Rapporto sulla qualità dell'aria della Città Metropolitana di Milano - Anno 2023

7.5.3.6 Particolato sottile

In Tabella 7-10 si confrontano i livelli di PM_{10} misurati con i valori di riferimento, definiti dal D. Lgs. 155/10, mentre in Figura 7-20 è riportato il trend delle concentrazioni medie annuali di PM10 della regione confrontato con la media provinciale.

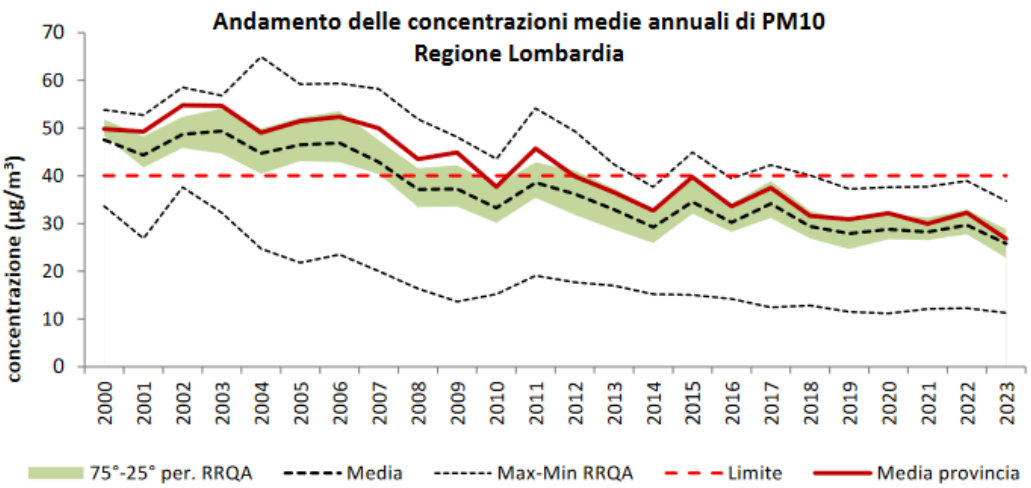
Nel 2023, tutte le stazioni hanno rispettato il limite sulla media annuale di 40 µg/m^3, mentre in tre postazioni si è registrato un numero di superamenti del limite per la media giornaliera superiore a quello consentito dalla norma (50 µg/m^3 da non superare più di 35 volte all'anno). È comunque confermato il moderato trend di miglioramento per il PM_{10} nel corso degli anni. Pur se ancora presenti, gli sforamenti del limite per la media giornaliera non rappresentano una criticità univoca della provincia di Pavia, ma più in generale di tutta la Pianura Padana.

Tabella 7-10 - Informazioni di sintesi e confronto dei valori misurati con la normativa per il PM_{10}.

PM10: Informazioni di sintesi e confronto dei valori misurati con la normativa			
Stazioni	**Rendimento** (%)	**Media annuale** (limite: 40 µg/m³)	**N° superamenti del limite giornaliero** (50 µg/m³ da non superare più di 35 volte/anno)
Stazioni del Programma di Valutazione			
Milano-Pascal	98	27	34
Milano-Senato	95	32	**49**
Milano-Verziere	98	23	14
Milano-Marche	98	30	**42**
Cassano d'Adda	82	27	26
Magenta	99	27	33
Limito di Pioltello	96	27	**38**
Turbigo	95	22	10
Altre stazioni			
Trezzo d'Adda	*72*	*20*	*7*

Fonte: Rapporto sulla qualità dell'aria della Città Metropolitana di Milano - Anno 2023

Figura 7-20 – Andamento delle concentrazioni medie annuali di PM_{10}.



Fonte: Rapporto sulla qualità dell'aria della Città Metropolitana di Milano - Anno 2023

Per quanto riguarda il $PM_{2.5}$, in Tabella 7-11 si confrontano i livelli misurati con i valori di riferimento, definiti dal D. Lgs. 155/10, mentre in Figura 7-21 riportato il trend delle concentrazioni medie annuali di $PM_{2.5}$ della regione confrontato con la media provinciale. Si segnala che nel mese di luglio 2023 è stato installato un nuovo analizzatore di PM2.5 nella stazione di Turbigo.

In tutte le stazioni si è verificato il rispetto del limite sulla concentrazione media annuale di $PM_{2.5}$ di 25 µg/m^3.

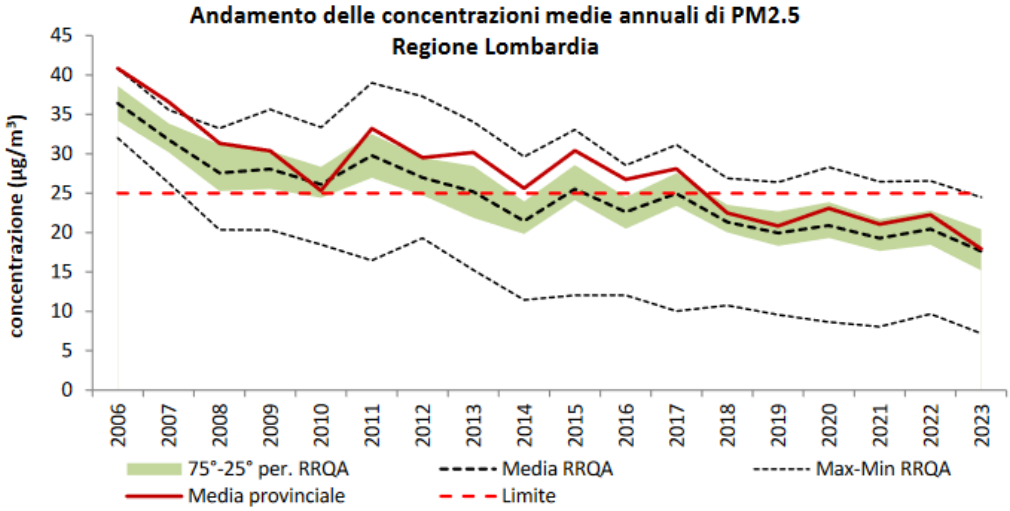
Tabella 7-11 - Informazioni di sintesi e confronto dei valori misurati con la normativa per il $PM_{2,5}$

Tabella 0-19. PM2.5: Informazioni di sintesi e confronto dei valori misurati con la normativa		
Stazione	**Rendimento (%)**	**Media annuale (limite: 25 µg/m³)**
Stazioni del Programma di Valutazione		
Milano-Pascal	98	16
Milano-Senato	94	21
Milano-Marche	98	18
Sesto San Giovanni	92	16
Turbigo*	46	n.d.**

*strumento installato a luglio 2023
**non disponibile in quanto non rispetta gli obiettivi di qualità

Fonte: Rapporto sulla qualità dell'aria della Città Metropolitana di Milano - Anno 2023

Figura 7-21 - Andamento delle concentrazioni medie annuali di $PM_{2,5}$.



Fonte: Rapporto sulla qualità dell'aria della Città Metropolitana di Milano - Anno 2023

7.5.3.7 Il benzo(a) pirene nel PM10

In Lombardia, la rete di misura per il benzo(a)pirene è stata attivata a partire dall'aprile 2008 (secondo quanto previsto dal D. Lgs. 152/07; attualmente la normativa di riferimento è il D. Lgs. 155/2010) ed è stata integrata nel 2012 con il sito di Bergamo Meucci. Attualmente comprende i siti riportati in tabella 3-21, di cui tre appartenenti alla Città metropolitana di Milano.

Tabella 7-12 - Siti di misura del benzo(a)pirene in Lombardia

Siti di misura del benzo(a)pirene in Lombardia	
Zona *(ai sensi della d.G.R 2605/11)*	Siti di misura
Agglomerati urbani	Milano Senato, Milano Pascal, Meda, Brescia Villaggio Sereno, Bergamo Meucci
A	Mantova S. Agnese, Varese Copelli, Magenta, Casirate d'Adda
B	Soresina, Schivenoglia
C	Moggio
D	Darfo, Sondrio Paribelli

Fonte: Rapporto sulla qualità dell'aria della Città Metropolitana di Milano - Anno 2023

In Tabella 7-13 sono riportate le concentrazioni medie annuali di benzo(a)pirene nel 2023, mentre in Figura 7-22 si riporta il trend delle concentrazioni medie annuali della regione.

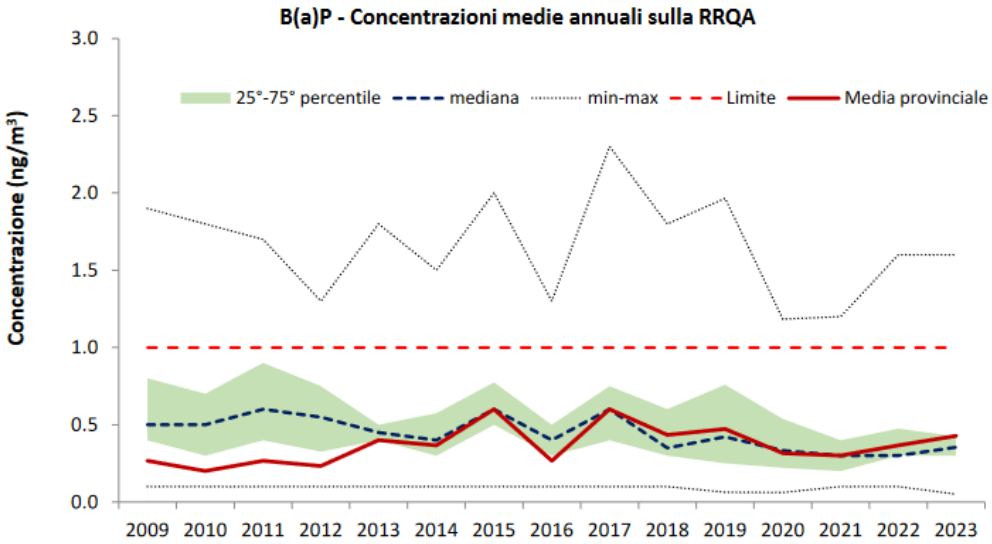
Le concentrazioni mostrano una marcata stagionalità dovuta sia alle diverse condizioni dispersive dell'atmosfera, più favorevoli al ricircolo dell'aria nei mesi più caldi, sia alla presenza di sorgenti aggiuntive nel periodo invernale. In particolare, le stazioni di Meda e Sondrio-Paribelli sono le uniche a non rispettare nel 2023 il limite di legge sulla concentrazione media annuale: la causa è dovuta soprattutto alla combustione di biomassa, della quale il B(a)P è un ottimo tracciante, e in particolare all'utilizzo della legna il cui utilizzo a scopo di riscaldamento aumenta allontanandosi da Milano verso la zona prealpina e alpina.

Tabella 7-13 - Valori medi annuali di benzo(a)pirene misurati in Lombardia

Valori medi annuali di B(a)P misurati in Lombardia nel 2023			
Stazione	Zona	Prov.	Media annuale (valore limite: 1 ng/m³)
			2023
Milano Senato	Agg. MI	MI	0.4
Milano Pascal	Agg. MI	MI	0.4
Meda	Agg. MI	MB	**1.2**
Bergamo Meucci	Agg. BG	BG	0.3
Brescia V. Sereno	Agg. BS	BS	0.4
Mantova S. Agnese	A	MN	0.3
Varese Copelli	A	VA	0.2
Magenta	A	MI	0.5
Casirate d'Adda	A	BG	0.4
Soresina	B	CR	0.3
Schivenoglia	B	MN	0.2
Moggio	C	LC	0.1
Sondrio Paribelli	D	SO	**1.6**
Darfo	D	BS	nd

Fonte: Rapporto sulla qualità dell'aria della Città Metropolitana di Milano - Anno 2023

Figura 7-22 - Andamento delle concentrazioni medie annuali di B(a)P



Fonte: Rapporto sulla qualità dell'aria della Città Metropolitana di Milano - Anno 2023

7.5.3.8 Conclusioni

In provincia di Milano gli inquinanti normati che sono risultati critici nell'anno 2023 sono il particolato atmosferico (in particolare il PM10 per quanto attiene agli episodi acuti) e l'ozono.

La concentrazione media giornaliera del PM10 è stata superiore al valore limite di 50 µg/m3 per un numero di volte maggiore di quanto concesso dalla normativa (35 giorni) solo nelle stazioni di Milano-Senato e Milano-Marche; ciò avviene, per quanto già detto, con particolare frequenza nei mesi più freddi dell'anno. Invece, la concentrazione media annuale del PM_{10} non ha superato, in nessuna postazione, il relativo valore limite di 40 µg/m3.

Per quanto riguarda le concentrazioni di $PM_{2.5}$, tutte le stazioni hanno rispettato il limite per la media annuale, solo Milano-Senato ha superato il "valore limite indicativo".

Relativamente all'ozono sono da segnalarsi superamenti della soglia di informazione in tutte le stazioni della provincia, ad eccezione di Cormano e Motta Visconti, mentre la soglia di allarme è stata superata per un giorno nella stazione di Trezzo d'Adda. Considerando le medie degli ultimi anni, sono superati ovunque i valori obiettivo per la protezione della salute umana e per la protezione della vegetazione. Il valore limite sulla media annua di NO_2 è stato superato solo nelle stazioni di Milano-Marche e Cinisello Balsamo.

7.5.4 IL QUADRO DELLE EMISSIONI COMUNALI

Per caratterizzare l'ambito di intervento dal punto di vista delle emissioni, sono stati considerati i dati delle emissioni comunali dell'Inventario Regionale delle Emissioni in Atmosfera INEMAR. I dati considerati sono gli ultimi disponibili (Fonte: INEMAR - ARPA Lombardia, INEMAR, emissioni in Lombardia nell'anno 2021 – versione in revisione pubblica).

Nell'ambito di tale inventario la suddivisione delle sorgenti avviene per attività emissive: la classificazione utilizzata fa riferimento ai macrosettori definiti secondo la metodologia CORINAIR (CORe INventory of AIR emissions) dell'Agenzia Europea per l'Ambiente, la quale prevede 11 macrosettori:

1. Produzione energia e trasformazione combustibili;
2. Combustione non industriale;
3. Combustione nell'industria;
4. Processi produttivi;
5. Estrazione e distribuzione combustibili
6. Uso di solventi;
7. Trasporto su strada;
8. Altre sorgenti mobili e macchinari;
9. Trattamento e smaltimento rifiuti;
10. Agricoltura;
11. Altre sorgenti e assorbimenti.

Per ciascun macrosettore vengono presi in considerazione diversi inquinanti, sia quelli che provocano effetti sulla salute, sia quelli per i quali è posta particolare attenzione come gas ad effetto serra:

- Ossidi di Zolfo (SO_X);
- Ossidi di Azoto (NO_X);
- Composti Organici Volatili non Metanici (NMCOV);
- Metano (CH_4);
- Monossido di Carbonio (CO);
- Biossido di Carbonio (CO_2);
- Ammoniaca (NH_3);
- Protossido di Azoto (N_2O);
- Polveri sottili (PM_{10} e $PM_{2.5}$).

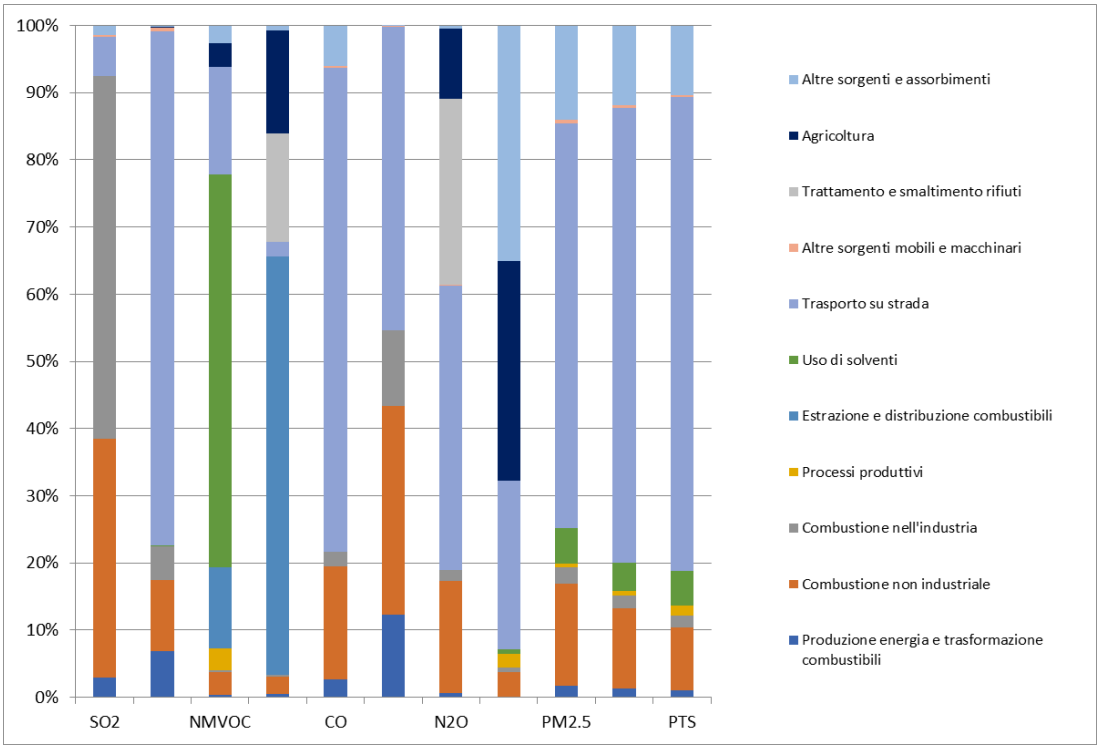
La Figura 7-23 mostra la ripartizione percentuale delle emissioni per macrosettore nel comune di Rozzano.

Il trasporto su strada è la principale fonte di inquinamento atmosferico per la maggior parte degli inquinanti, contribuendo a circa il 75% delle emissioni di NO_X, circa il 72% delle emissioni di CO, circa il 70% di PTS e PM10 e a circa il 40-60% delle emissioni di CO_2, N_2O e $PM_{2,5}$.

Altre fonti importanti sono la combustione nell'industria (circa il 54% di SO_2), l'estrazione e distribuzione combustibili (circa il 60% del CH_4) e l'uso di solventi (circa il 60% degli NMCOV).

In Tabella 7-14 sono riportati i contributi percentuali delle emissioni totali per i diversi inquinanti, mentre in Tabella 7-15 sono riportati i valori assoluti delle emissioni.

Figura 7-23 – Comune di Rozzano - Contributi percentuali alle emissioni per settore



Fonte: INEMAR – ARPA Lombardia

Tabella 7-14 - Comune di Rozzano - Emissioni di inquinanti in atmosfera per macrosettore (valore %)

Macrosettore	SO2	NOx	NMVOC	CH4	CO	CO2	N2O	NH3	PM2.5	PM10	PTS
Produzione energia e trasformazione combustibili	2,96%	6,91%	0,31%	0,56%	2,61%	12,32%	0,58%	0,00%	1,76%	1,35%	1,04%
Combustione non industriale	35,58%	10,52%	3,44%	2,57%	16,91%	31,03%	16,67%	3,70%	15,21%	11,87%	9,37%
Combustione nell'industria	53,94%	5,06%	0,31%	0,18%	2,11%	11,23%	1,65%	0,69%	2,41%	1,91%	1,70%
Processi produttivi	0,00%	0,02%	3,17%	0,01%	0,00%	0,00%	0,00%	2,07%	0,50%	0,65%	1,51%
Estrazione e distribuzione combustibili	0,00%	0,00%	12,09%	62,23%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Uso di solventi	0,04%	0,08%	58,56%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,75%	5,29%	4,33%	5,18%
Trasporto su strada	5,86%	76,51%	15,94%	2,23%	72,10%	45,28%	42,41%	25,04%	60,26%	67,63%	70,55%
Altre sorgenti mobili e macchinari	0,17%	0,55%	0,06%	0,00%	0,24%	0,10%	0,11%	0,00%	0,55%	0,42%	0,33%
Trattamento e smaltimento rifiuti	0,00%	0,00%	0,00%	16,12%	0,00%	0,00%	27,72%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Agricoltura	0,00%	0,08%	3,41%	15,41%	0,00%	0,00%	10,38%	32,75%	0,00%	0,00%	0,00%
Altre sorgenti e assorbimenti	1,46%	0,25%	2,70%	0,69%	6,03%	0,05%	0,48%	35,01%	14,02%	11,86%	10,31%
Totale complessivo	**100%**	**100%**	**100%**	**100%**	**100%**	**100%**	**100%**	**100%**	**100%**	**100%**	**100%**

Fonte: INEMAR – ARPA Lombardia

Tabella 7-15 - Comune di Rozzano - Emissioni di inquinanti in atmosfera per macrosettore (valori assoluti)

Macrosettore	SO2	NOx	NMVOC	CH4	CO	CO2	N2O	NH3	PM2.5	PM10	PTS
	t/anno	t/anno	t/anno	t/anno	t/anno	kt/anno	t/anno	t/anno	t/anno	t/anno	t/anno
Produzione energia e trasformazione combustibili	0,115	28,705	1,244	1,196	9,568	26,908	0,048	0,000	0,426	0,426	0,426
Combustione non industriale	1,382	43,692	13,821	5,476	61,913	67,760	1,375	0,558	3,684	3,755	3,835
Combustione nell'industria	2,095	21,022	1,248	0,384	7,724	24,516	0,136	0,104	0,585	0,604	0,697
Processi produttivi	0,000	0,077	12,713	0,016	0,000	0,000	0,000	0,312	0,121	0,204	0,619
Estrazione e distribuzione combustibili	0,000	0,000	48,532	132,379	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Uso di solventi	0,001	0,349	235,058	0,000	0,000	0,000	0,000	0,113	1,281	1,370	2,123
Trasporto su strada	0,228	317,632	63,992	4,734	263,956	98,887	3,497	3,776	14,598	21,402	28,887
Altre sorgenti mobili e macchinari	0,007	2,288	0,259	0,007	0,892	0,214	0,009	0,001	0,133	0,133	0,133
Trattamento e smaltimento rifiuti	0,000	0,000	0,000	34,294	0,000	0,000	2,286	0,000	0,000	0,000	0,000
Agricoltura	0,000	0,333	13,687	32,779	0,000	0,000	0,856	4,938	0,000	0,000	0,000
Altre sorgenti e assorbimenti	0,057	1,043	10,825	1,473	22,068	0,102	0,039	5,279	3,396	3,752	4,222
Totale complessivo	**3,885**	**415,142**	**401,381**	**212,740**	**366,121**	**218,386**	**8,247**	**15,080**	**24,225**	**31,648**	**40,943**

Fonte: INEMAR – ARPA Lombardia

7.5.5 LE CARATTERISTICHE CLIMATICHE REGIONALI

Le principali caratteristiche fisiche del contesto lombardo sono la spiccata continentalità dell'area e il debole regime del vento e la persistenza di condizioni di stabilità atmosferica.

La situazione meteorologica della pianura padana, con la presenza delle Alpi e dell'Appennino è particolarmente svantaggiata, la Lombardia si trova infatti nella parte centrale della Pianura Padana, in un contesto che presenta caratteristiche uniche, dal punto di vista climatologico, determinate in gran parte dalla conformazione orografica dell'area. Si tratta di una vasta pianura circondata a Nord, Ovest e Sud da catene montuose che si estendono fino a quote elevate, determinando così peculiarità climatologiche, sia dal punto di vista fisico sia da quello dinamico.

Dal punto di vista dinamico, la presenza della barriera alpina influenza in modo determinante l'evoluzione delle perturbazioni di origine atlantica, determinando la prevalenza di situazioni di occlusione e un generale disaccoppiamento tra le circolazioni nei bassissimi strati e quelle degli strati superiori.

Tutti questi fattori influenzano in modo determinante le capacità dispersive dell'atmosfera e, quindi, le condizioni di accumulo degli inquinanti, soprattutto in periodo invernale, ma anche la presenza di fenomeni fotochimici nel periodo estivo.

Il clima della pianura padana è, pertanto, di tipo continentale, ovvero caratterizzato da inverni piuttosto rigidi ed estati calde e l'umidità relativa dell'aria risulta sempre piuttosto elevata. Le precipitazioni di norma sono poco frequenti e concentrate in primavera ed autunno. La ventilazione è scarsa in tutti i mesi dell'anno.

Durante l'inverno il fenomeno di accumulo degli inquinanti è più accentuato, a causa della scarsa circolazione di masse d'aria al suolo. La temperatura media è piuttosto bassa e l'umidità relativa è generalmente molto elevata.

La presenza della nebbia è particolarmente accentuata durante i mesi più freddi. Lo strato d'aria fredda, che determina la nebbia, persiste spesso tutto il giorno nel cuore dell'inverno, ma di regola si assottiglia in modo evidente durante le ore pomeridiane.

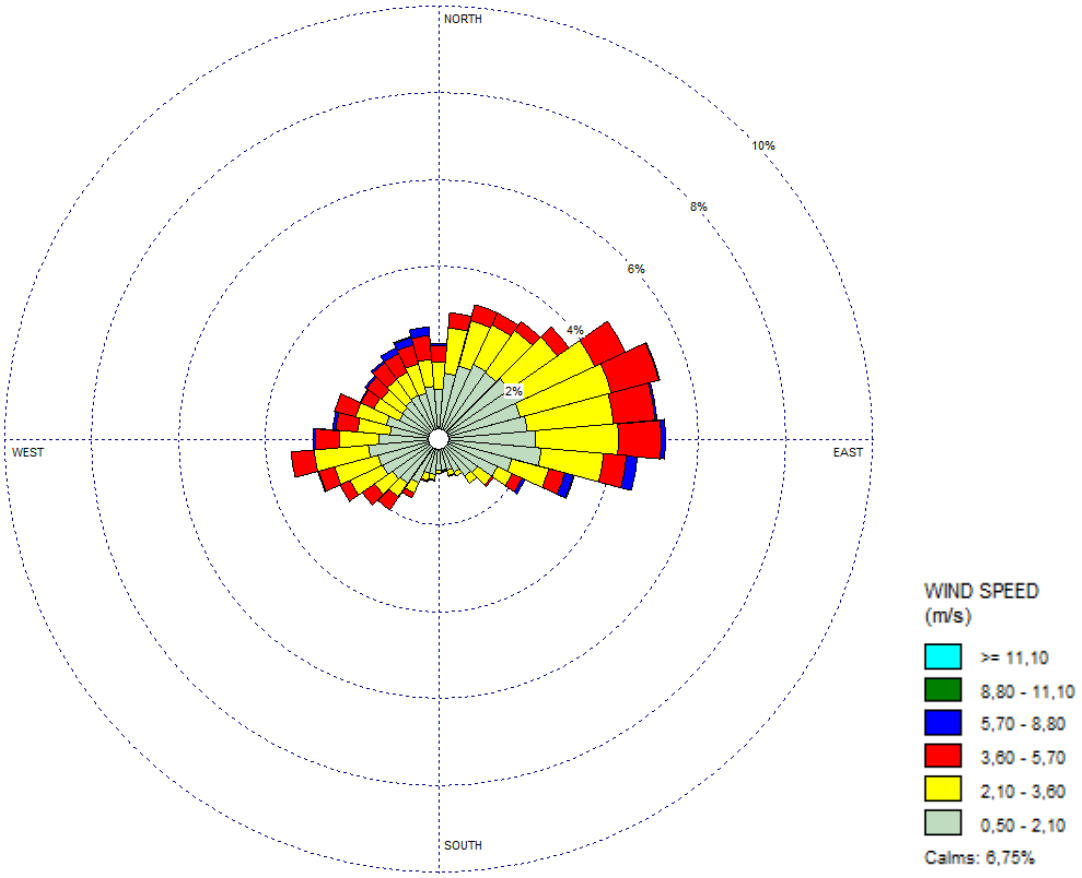
7.5.6 CARATTERISTICHE METEOROLOGICHE DELL'AREA DI INTERVENTO

Le principali caratteristiche fisiche del contesto lombardo sono la spiccata continentalità dell'area e il debole regime del vento e la persistenza di condizioni di stabilità atmosferica.

Di seguito si riporta una sintesi dell'analisi della situazione meteorologica locale, riferita all'anno 2021, basata sui dati meteorologici che sono stati utilizzati per la simulazione della dispersione degli inquinanti in atmosfera.

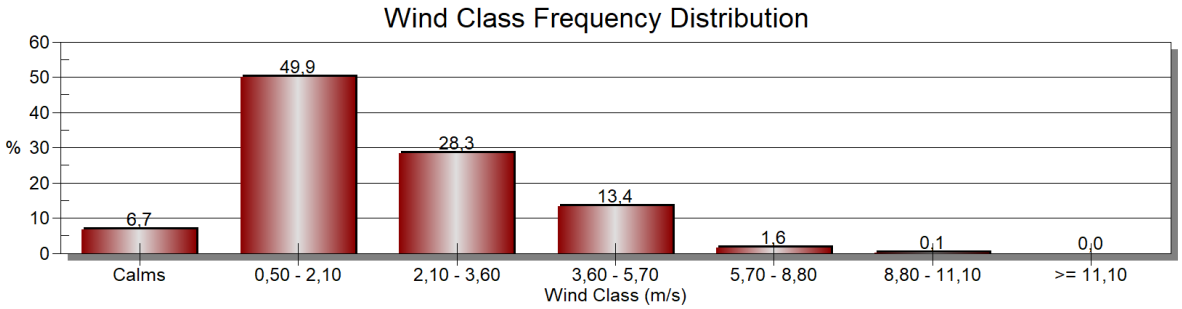
In Figura 7-24 è riportata la rosa dei venti relativa all'intero anno 2021, dalla quale emerge che le direzioni prevalenti di provenienza dei venti sono dai quadranti est nord-est e ovest sud-ovest.

Figura 7-24 – Rosa dei venti (direzione di provenienza) – Anno 2021



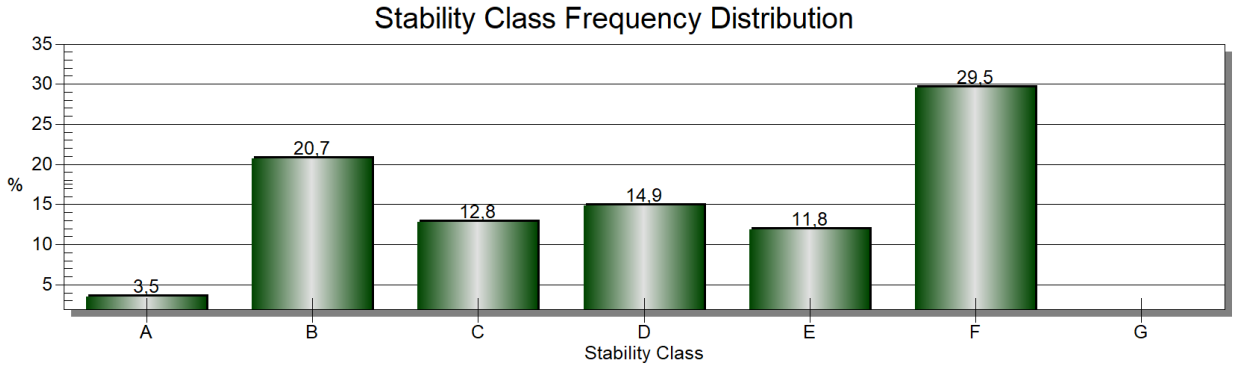
In Figura 7-25 è riportata la distribuzione di frequenza delle classi di velocità del vento nell'anno 2021. La classe di velocità più frequente è quella con velocità comprese tra 0,50 e 2,10 m/s (frequenza del 50% circa), seguita dalla classe con velocità tra 2,10 e 3,60 m/s (frequenza del 28% circa). Velocità superiori ai 6 m/s circa si verificano con frequenza intorno al 2%, mentre le calme di vento hanno una frequenza del 6,7%.

Figura 7-25 – Distribuzione di frequenza delle classi di velocità del vento



Come mostrato in Figura 7-26, la distribuzione di frequenza delle classi di stabilità atmosferica (dalla A, la più instabile, alla G, la più stabile) mostra una prevalenza della classe stabile F (frequenza del 30% circa), una sostanziale corrispondenza tra classe B e D (frequenza intorno al 21-15%) e tra classe C ed E (frequenza intorno all'13-12%). Non si verificano (quasi) mai condizioni estreme (classi A e G).

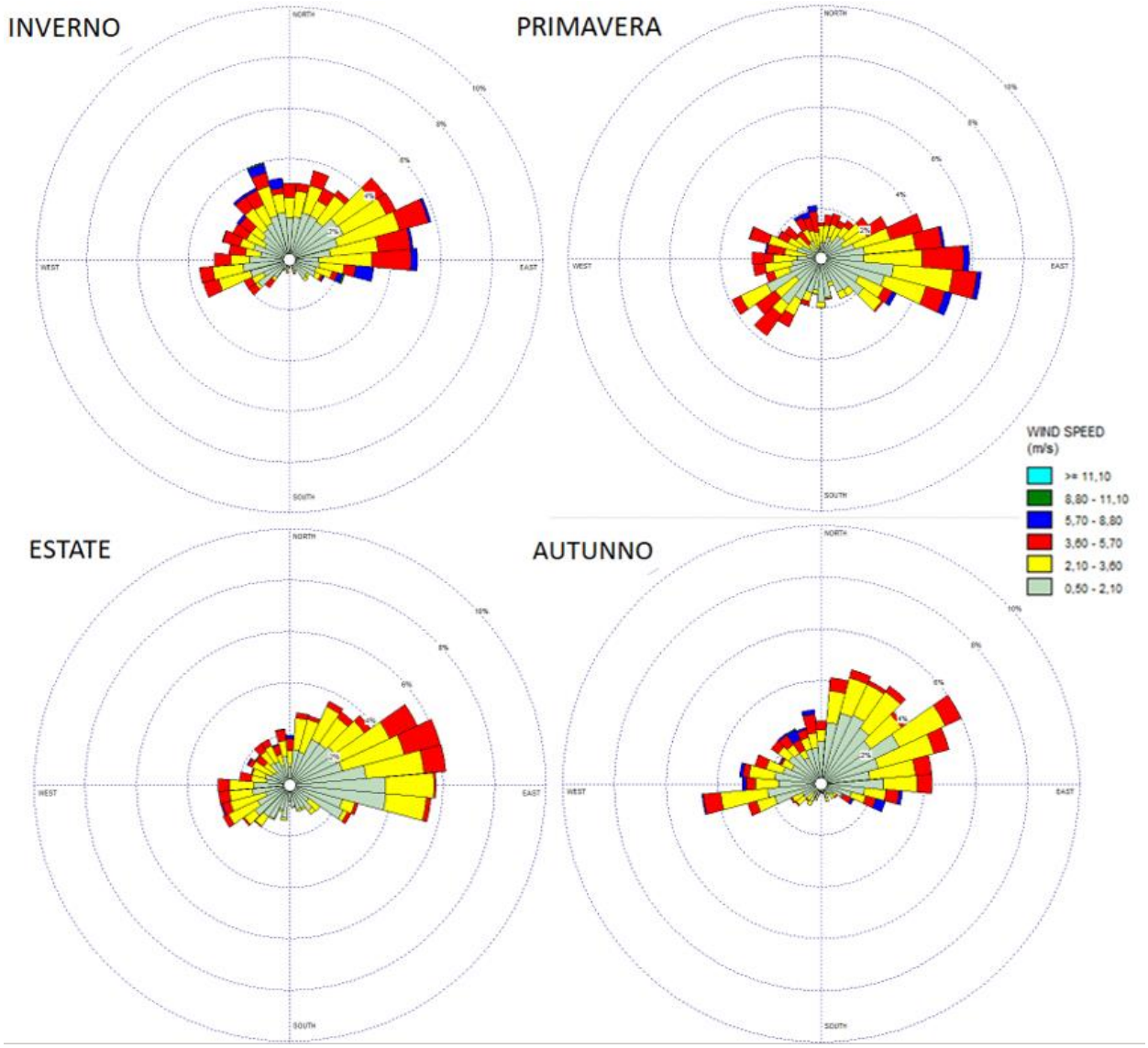
Figura 7-26 – Distribuzione di frequenza delle classi di stabilità



Al fine di caratterizzare le differenze stagionali, nelle figure seguenti si riportano le rose dei venti, la distribuzione di frequenza delle classi di velocità del vento e delle classi di stabilità valutate in ogni stagione.

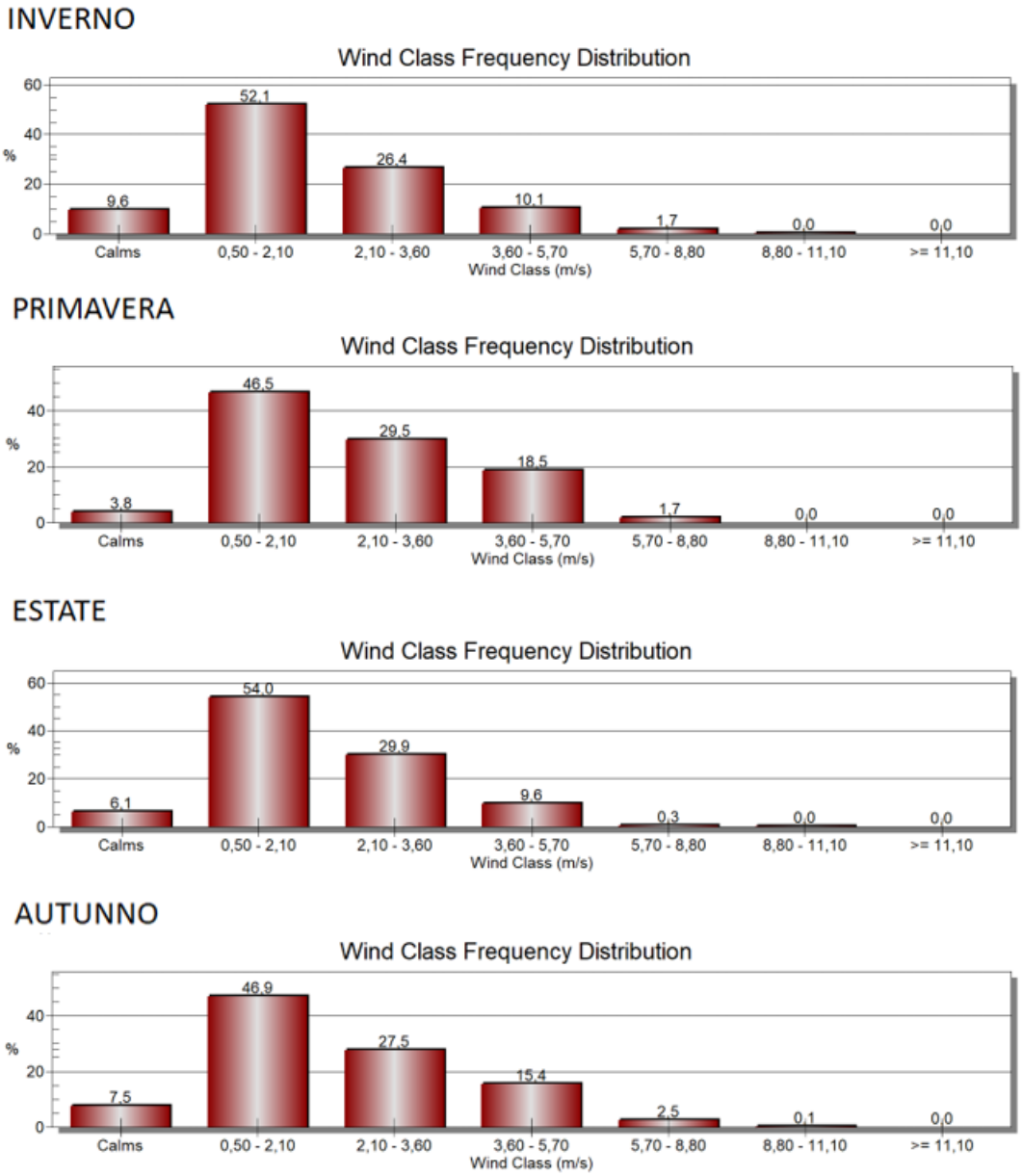
Osservando le rose dei venti stagionali (cfr. Figura 7-27) emerge che le direzioni prevalenti di provenienza dei venti rimangono i quadranti est nord-est e ovest sud-ovest. Le principali differenze tra stagioni si riscontrano nella velocità e nella frequenza con cui si manifestano i venti.

Figura 7-27 – Rose dei venti stagionali



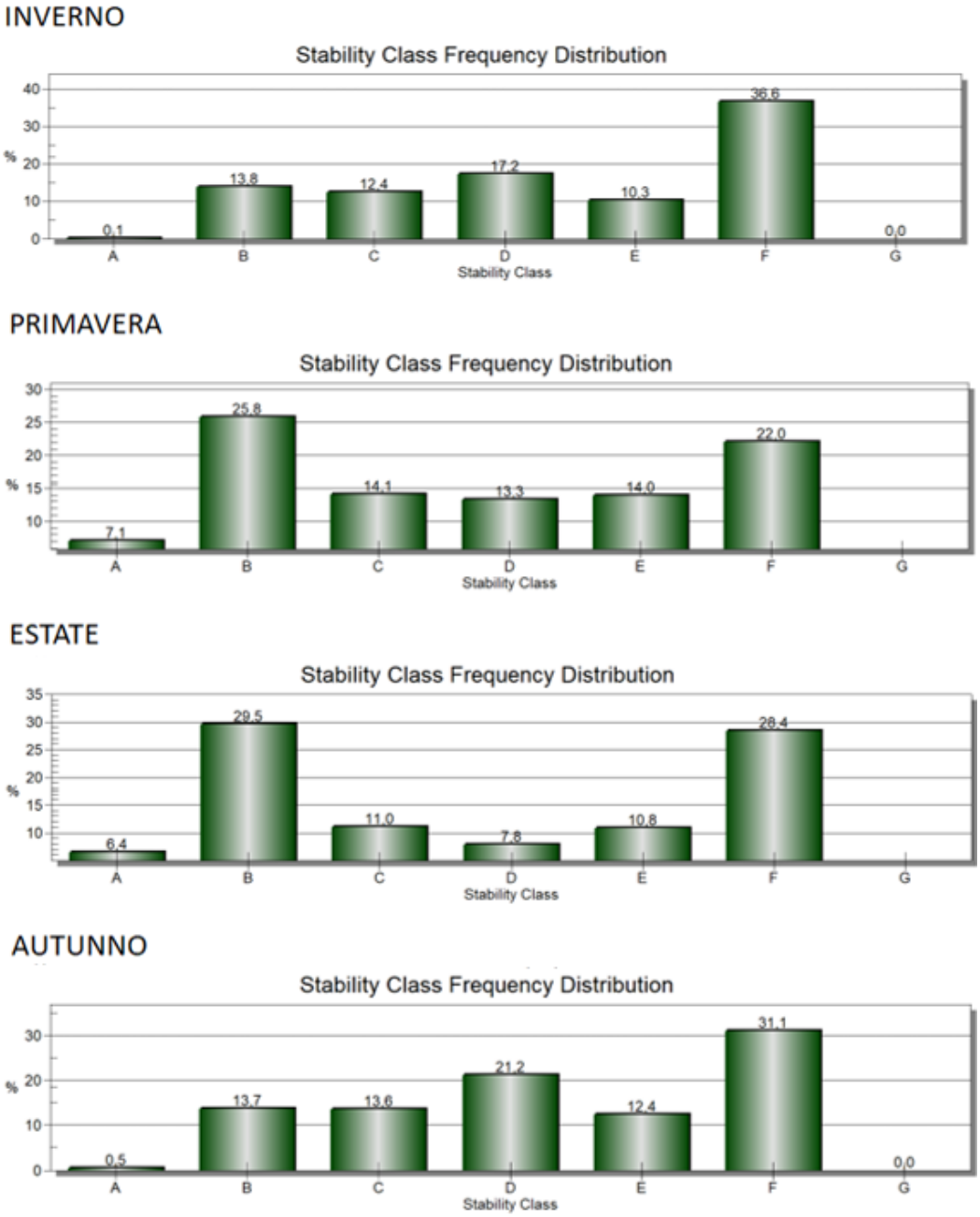
Non si osservano sostanziali differenze nella distribuzione di frequenza delle classi di velocità del vento per stagione (Figura 7-28).

Figura 7-28 – Distribuzione di frequenza delle classi di velocità del vento per stagione



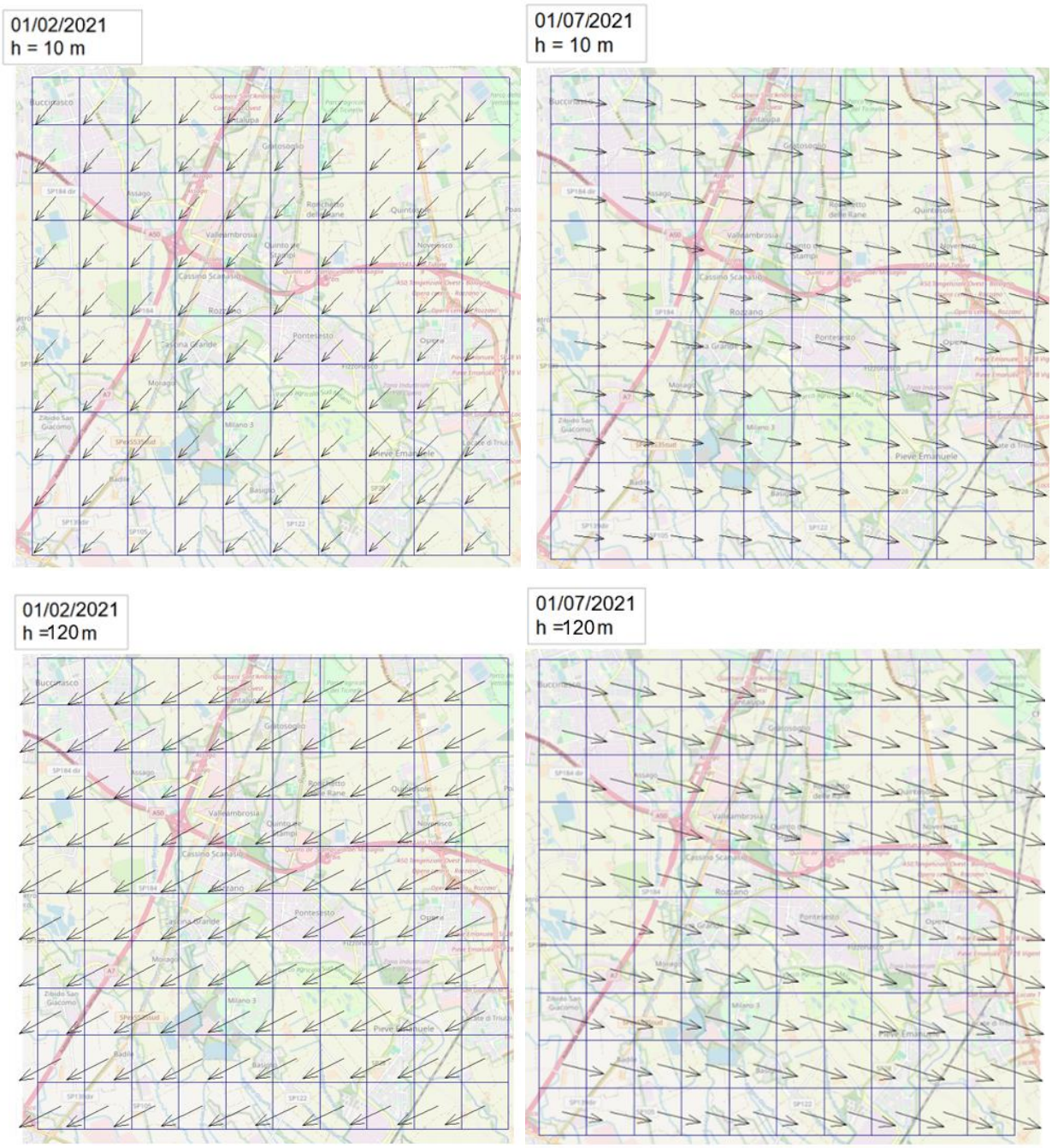
Emergono, invece, alcune differenze stagionali nell'analisi della distribuzione di frequenza delle classi di stabilità per stagione (Figura 7-29): mentre in inverno e autunno risulta prevalente la classe stabile F, seguita dalla classe neutra D, in primavera ed estate la classe instabile B si verifica con maggior frequenza e risulta confrontabile con la classe stabile F.

Figura 7-29 – Distribuzione di frequenza delle classi di stabilità per stagione



Infine, nella figura seguente sono riportati alcuni esempi di campo di vento a differenti quote in corrispondenza dell'ambito di studio.

Figura 7-30 – Campi di vento il 1° febbraio (sinistra) e il 1° luglio (destra) alle ore 10:00 a 10 e 120 m dal suolo



7.6 TERRITORIO

7.6.1 SISTEMA VIARIO E STRADALE

L'ambito è integrato all'interno del comune di Rozzano, posto nelle vicinanze della SS35, che collega Milano e Pavia, della A7 e della A50.

Figura 7-31 – Sistema di accesso all'area

7.6.2 RUMORE

Per la caratterizzazione del clima acustico sono state eseguite due misure tra il 16/12/2024 ed il 17/12/2024 nelle posizioni indicate in Figura 7-32 ad un'altezza di 4 m.

Le misure sono state eseguite con fonometro di Classe 1, regolarmente provvisto di certificato di taratura, da "Tecnico Competente in Acustica Ambientale", così come previsto dall'art. 2 della Legge Quadro 447 del 26.10.1995.

I risultati delle misure sono riassunti nella tabella successiva e riportati, nel dettaglio, nelle schede in Appendice 2 della valutazione previsionale di impatto acustico della fase di esercizio (R119_24_R1).

In tabella sono indicati:

- la durata del rilievo;
- il livello sonoro equivalente espresso in dB(A);
- il livello sonoro statistico di fondo L90, espresso in dB(A) ovvero il valore di livello sonoro superato per il 90% del tempo di misura.

Vista l'impossibilità di controllare l'effettiva configurazione in termini di sorgenti e condizioni al contorno durante la campagna, le misure sono state utilizzate solo allo scopo di verificare la bontà del modello dello stato di fatto.

Mentre è stato possibile verificare valori analoghi misurati e stimati dal modello in corrispondenza del punto P01 (durante la misura è noto che la torre evaporativa non fosse in funzione), tale verifica non è stata possibile in corrispondenza del punto P02, probabilmente influenzato durante la misura di altre fonti di rumorosità non identificate e/o dall'apertura delle porte dell'edificio più prossimo che hanno permesso il passaggio di rumorosità proveniente dall'area interna del DC. Un'altra

possibilità è che qualche macchinario, rispetto ai valori delle schede tecniche utilizzate per tarare tutte le sorgenti del modello, essendo in alcuni casi macchinari ormai datati, siano più rumorosi rispetto alle loro prestazioni acustiche teoriche.

Per tutte queste motivazioni, visto e considerato che non è stato possibile tarare ogni singola sorgente in campo, come riferimento dello stato di fatto viene utilizzato, per coerenza, quello modellistico (cfr. paragrafo successivo).

Figura 7-32 – Localizzazione dei punti di misura

Tabella 7-16 - Tabella riassuntiva dei risultati delle misure fonometriche.

	Livelli misurati [dB(A)]				***Diurno***	***Notturno***	***Livelli corretti [dB(A)]***				***Limiti immissione [dB(A)]***		***Livello di fondo [dB(A)]***	
	Diurno		***Notturno***				***Diurno***		***Notturno***		***Diurno***	***Notturno***	***Diurno***	***Notturno***
Punto	**Laeq**	**LA90**	**Laeq**	**LA90**	**Pres. componenti tonali**		**Laeq**	**LA90**	**Laeq**	**LA90**				
P02	60,6	52,6	52	45,7	Alte frequenze		63,6	55,6	55	48,7	65	55	55,6	48,7
P01	57,3	48,2	47,4	41,1	-	-	-	-	-	-	65	55	48,2	41,1

7.6.2.1 Stima modellistica del funzionamento in Condizioni normali

Ai fine di avere un riferimento con cui confrontare le simulazioni nello stato di progetto, sono state considerate come sorgenti attive durante la normale fase di esercizio:

- tutti i chillers di tutte le data hall presenti;
- l'impianto di trigenerazione.

Si ricorda che tutti i data center di questo tipo sono, per loro natura, in funzione h24 per 365 giorni l'anno e, pertanto, tutte le sorgenti sono state inserite a funzionamento continuo. Il numero, la posizione e le caratteristiche delle sorgenti interne all'area del data center sono stati indicati al Paragrafo 4.2 della valutazione previsionale di impatto acustico della fase di esercizio (R119_24_R1).

L'insieme di tutte le sorgenti interne può essere intesa come sorgente sonora specifica, ovvero una sorgente sonora selettivamente identificabile che costituisce la causa del potenziale inquinamento acustico e che concorre al livello di rumore ambientale (*art. 2 – come modificato dall'art. 9, dall'art. 18 e dall'art. 24 del d.lgs. n. 42 del 2017 –, comma 1, lett. d) bis – Legge 26 ottobre 1995, n. 447*).

I livelli stimati, da intendersi come valori di immissione specifici della sorgente analizzata, sono stati calcolati presso ciascun piano degli edifici ricettori (*art. 2 – come modificato dall'art. 9, dall'art. 18 e dall'art. 24 del d.lgs. n. 42 del 2017 –, comma 1, lett. h) bis – Legge 26 ottobre 1995, n. 447*).

Dato che la rumorosità attualmente emessa dall'intero campus rappresenta, di fatto, il rumore di fondo dei ricettori più prossimi, e vista la complessiva di effettuare misure significative, i livelli stimati in questa fase verranno utilizzati come proxy della rumorosità residua con cui confrontare i livelli di progetto e calcolare, quindi, il livello differenziale.

Analogamente, essendo il campus la fonte principale di rumore ed essendo impossibile scorporare il suo contributo da altri eventuali contributi, i livelli ai ricettori rappresentano, nell'effettivo, livelli di immissione e verranno pertanto confrontati, nelle fasi successive, con i soli limiti assoluti di immissione.

I limiti di emissione verranno, invece, verificati al confine del campus.

Infine, per le informazioni in possesso dello scrivente, dato che tutte le sorgenti sono attive h24, i livelli stimati in periodo diurno e notturno risultano i medesmi.

Tutto ciò premesso, i livelli assoluti di immissione ai ricettori, stimati a livello previsionale, variano tra circa 43 dB(A) e 53 dB(A) (periodo diurno e notturno), e, nello scenario di stato di fatto, non comportano superamenti dei limiti assoluti di immissione (Tabella 7-17).

Tabella 7-17 - Livelli di pressione sonora previsti per effetto degli impianti e confronto con i limiti applicabili.

Impianti		***Lp stimato SDF [dB(A)]***		***Classe / Limite di immissione [dB(A)]***	
		Diurno	***Notturno***	***Diurno***	***Notturno***
R1-n	PT	52,6	52,6	IV / 65	IV / 55
	P1	52,6	52,6	IV / 65	IV / 55
	P2	52,5	52,5	IV / 65	IV / 55
	P3	52,6	52,6	IV / 65	IV / 55
	P4	52,6	52,6	IV / 65	IV / 55
R1-s	PT	42,5	42,5	IV / 65	IV / 55
	P1	42,7	42,7	IV / 65	IV / 55
	P2	43,5	43,5	IV / 65	IV / 55
	P3	44,2	44,2	IV / 65	IV / 55
	P4	45,7	45,7	IV / 65	IV / 55
R2	PT	49,4	49,4	IV / 65	IV / 55

Impianti		***Lp stimato SDF [dB(A)]***		***Classe / Limite di immissione [dB(A)]***	
		Diurno	***Notturno***	***Diurno***	***Notturno***
	P1	49,3	49,3	IV / 65	IV / 55
	P2	49,5	49,5	IV / 65	IV / 55
	P3	49,8	49,8	IV / 65	IV / 55
	P4	50,0	50,0	IV / 65	IV / 55
R3	PT	45,0	45,0	IV / 65	IV / 55
	P1	45,0	45,0	IV / 65	IV / 55
	P2	45,0	45,0	IV / 65	IV / 55
	P3	45,1	45,1	IV / 65	IV / 55
	P4	45,3	45,3	IV / 65	IV / 55

7.6.2.2 Identificazione ricettori e dei limiti applicabili

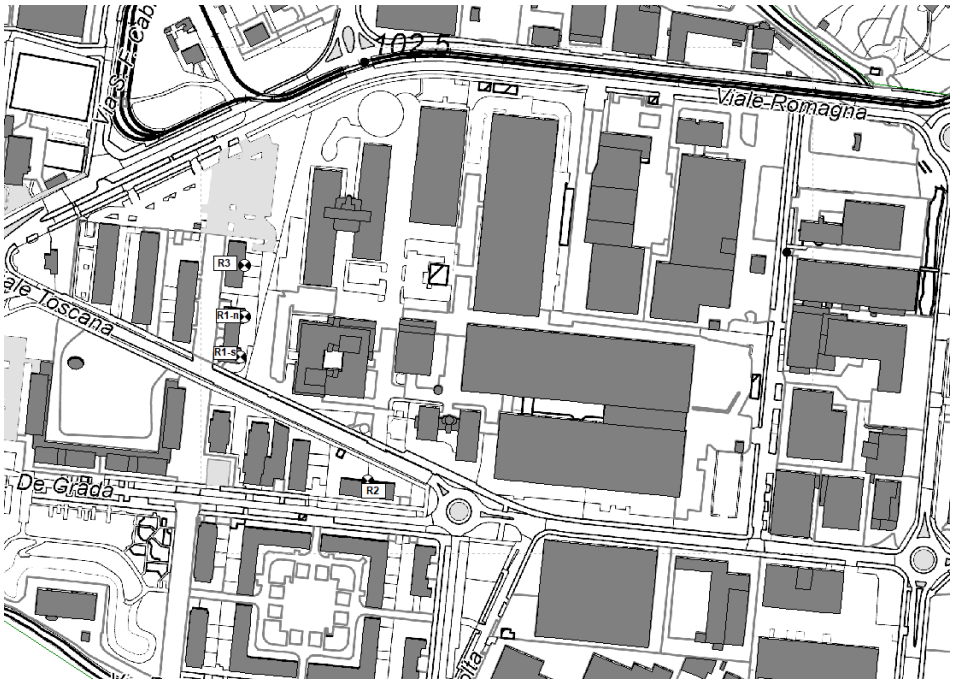
L'area oggetto di intervento è situata nel comune di Rozzano, in un'area urbanizzata che risulta essere collocata all'interno dell'area industriale comunale, che si estende ad ovest.

I ricettori identificati (Tabella 7-18 e Figura 7-33) sono quelli considerati come ricettori rappresentativi vista la loro posizione rispetto all'ambito ed alla loro classe acustica di appartenenza. Nelle vicinanze non sono presenti ricettori sensibili (scuole, ospedali…).

Tabella 7-18 - Identificazione e descrizione dei recettori considerati.

Ricettore	Piani	Destinazione d'uso	Classe acustica	Comune
R1	5	Residenziale	Classe IV	Rozzano
R2	5			
R3	5			

Figura 7-33 – Localizzazione dei ricettori



7.6.3 AZIENDE A RISCHIO DI INCIDENTE RILEVANTE

Come si evince dall'analisi dell'Inventario Nazionale degli stabilimenti a rischio di incidenti Rilevante (D. Lgs. 105/2015 - aggiornamento 15/03/2021), non risultano essere presenti nelle immediate vicinanze dell'area di intervento aziende a rischio di incidente rilevante.

Nella tabella seguente si riporta un elenco delle aziende a rischio di incidente rilevante in comune di Rozzano. L'azienda più vicino all'area di intervento è la Ecolab Production Italy S.r.l. (22 – Impianti chimici), che si trova a poche centinaia di metri ad est, lungo via Grandi, in comune di Rozzano.

Figura 7-34 - Elenco delle aziende a rischio di incidente rilevante in comune di Rozzano

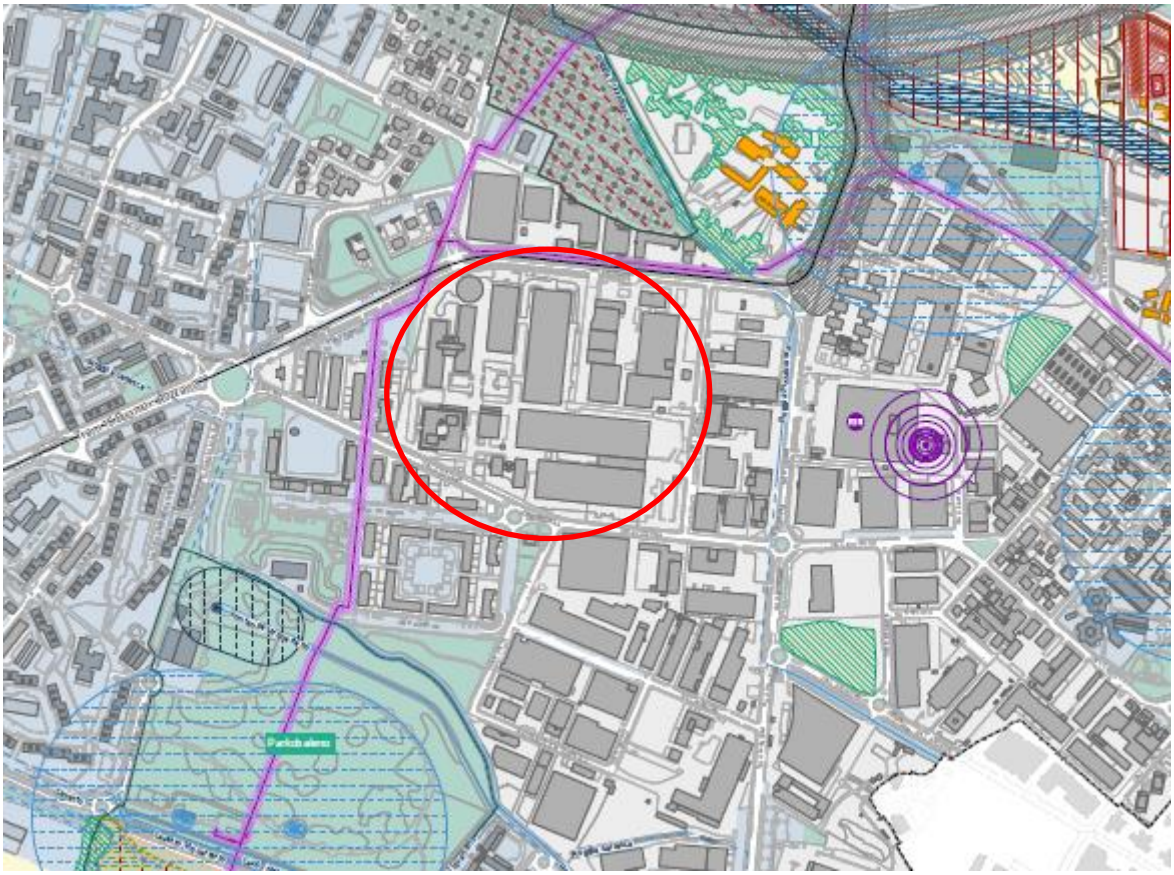
Notifica	Codice Univoco	Soglia	Ragione Sociale	Attivita	Regione Stabilimento	Provincia Stabilimento	Comune Stabilimento
Notifica Pubblica	ND299	D.Lgs 105/2015 Stabilimento di Soglia Inferiore	FIGLI DI E.CAVALLI SRL	(07) Trattamento di metalli mediante processi elettrolitici o chimici	LOMBARDIA	MILANO	ROZZANO
Notifica Pubblica	ND424	D.Lgs 105/2015 Stabilimento di Soglia Inferiore	ECOLAB PRODUCTION ITALY S.R.L.	(22) Impianti chimici	LOMBARDIA	MILANO	ROZZANO

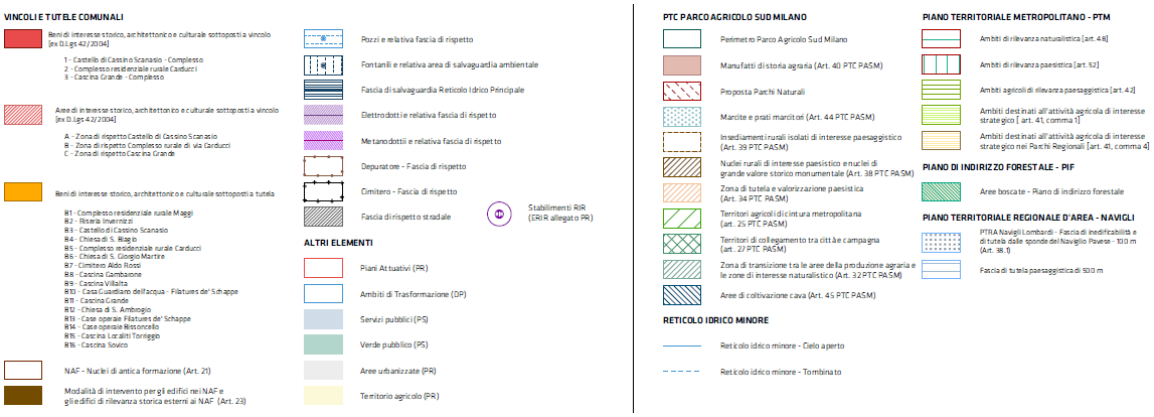
7.6.4 RADIAZIONI IONIZZANTI E NON IONIZZANTI

7.6.4.1 Linee elettriche

Nel territorio comunale di Rozzano sono presenti alcuni elettrodotti, ma l'area d'intervento non ne è interessata, così come non è interessata da altre linee aeree.

Figura 7-35 – Tavola PR3 del PGT – Vincoli e tutele





7.6.4.2 Impianti radiotelefonici

Per quanto riguarda la presenza di impianti per la telefonia mobile e per le comunicazioni radiotelevisive, è stato consultato il portale Castel di Arpa Lombardia, da cui è stato ricavato lo stralcio cartografico riportato sotto.

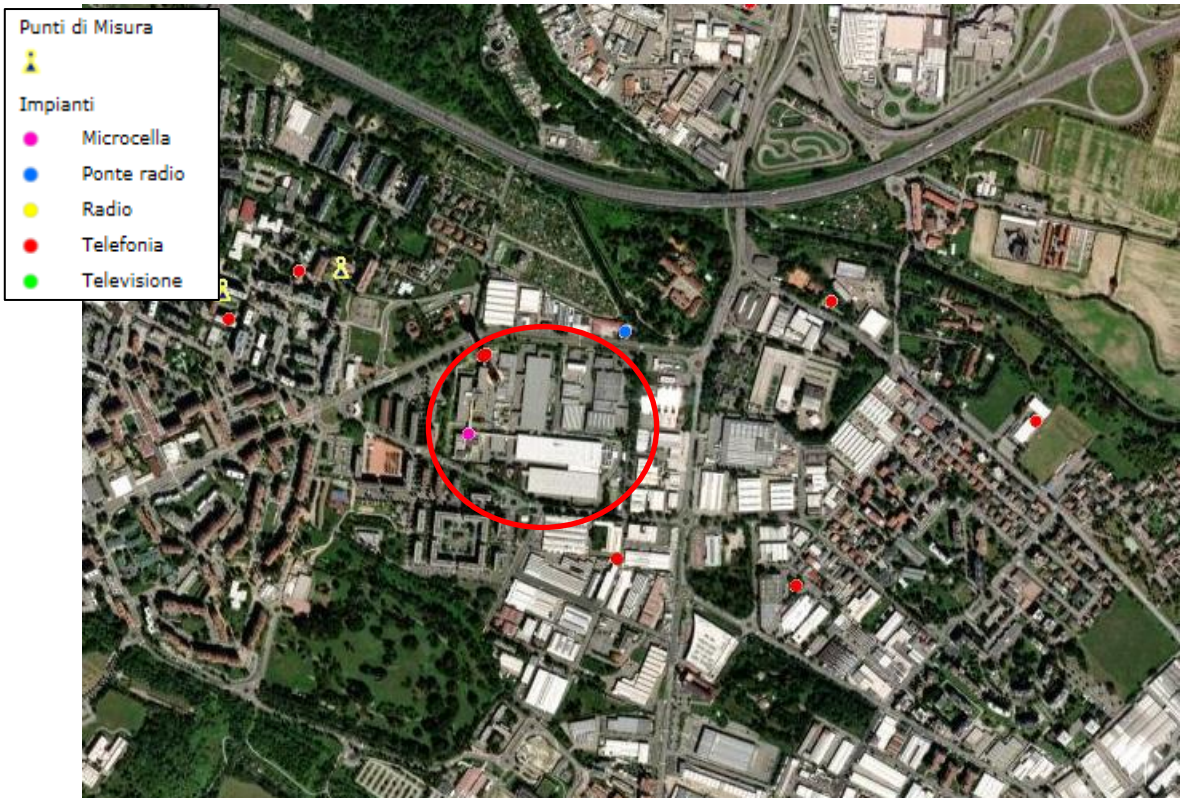
All'interno dell'area d'intervento sono collocati:

- 3 impianti di telefonia: Tim S.p.A., Vodafone e Iliad Italia S.p.A.;
- 1 ponte radio: Persider S.p.A.;
- 1 microcella di telefonia: Tim S.p.A.

Nelle vicinanze dell'area sono invece collocati:

- 1 ponte radio: Eolo S.p.A.;
- 3 impianti di telefonia: Iliad Italia S.p.A., Wind Tre S.p.A., OpNet S.p.A..

Figura 7-36 - Stralcio del catasto CASTEL - Catasto Radio Impianti



Fonte: Castel di Arpa Lombardia

7.6.4.3 Radon

Il radon è un gas radioattivo naturale incolore e inodore, cancerogeno. Suolo, rocce, materiali da costruzione, falde acquifere ne sono le sorgenti. Il radon fuoriesce da tali matrici, si disperde e si diluisce all'aperto, mentre in ambienti chiusi può accumularsi, raggiungendo a volte concentrazioni rilevanti. La problematica del radon indoor è da anni ampiamente studiata e discussa a livello mondiale.

In Italia, nel periodo 1989-1991, è stata condotta una campagna di misura del radon indoor su tutto il territorio nazionale, promossa dall'Istituto Superiore di Sanità (ISS) e dall'ENEA DISP – oggi ISPRA, allo scopo di valutare l'esposizione della popolazione al radon all'interno delle abitazioni. Tale mappatura ha portato a stimare una media nazionale di concentrazione di radon indoor pari a 70 Bq/m^3.

In Lombardia cono state svolte nel corso degli anni diverse campagne di misura su scala regionale, in collaborazione tra ARPA Lombardia, Direzione Generale Welfare e Aziende per la Tutela della Salute (ATS). La concentrazione media annuale misurata varia da 8 a 1793 Bq/m^3.

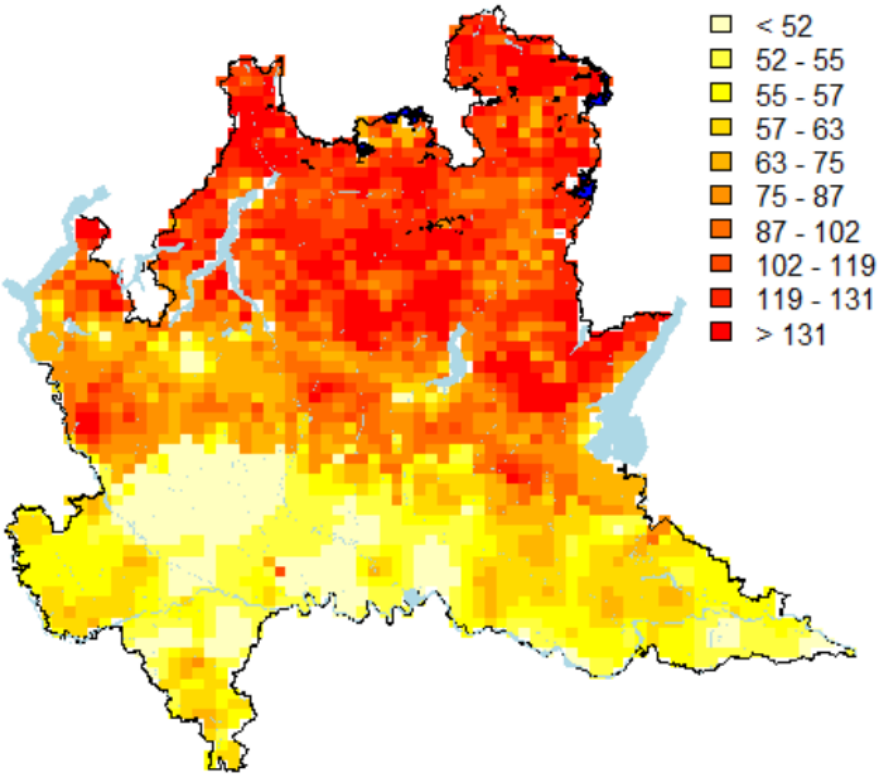
In generale i risultati delle campagne di misura hanno mostrato come nell'area di pianura, dove il substrato alluvionale, poco permeabile al gas, presenta uno spessore maggiore, la presenza di radon sia poco rilevante; nelle aree montane e pedemontane in provincia di Sondrio, Varese, Bergamo, Brescia e Lecco, le concentrazioni sono risultate invece decisamente più elevate.

Le analisi statistiche sulle misure effettuate in Lombardia hanno inoltre mostrato che la concentrazione di radon indoor, oltre che alla zona geografica e quindi alle caratteristiche geomorfologiche del sottosuolo, è anche strettamente correlata alle caratteristiche costruttive, ai materiali utilizzati, alle modalità di aerazione e ventilazione e alle abitudini di utilizzo del singolo edificio/unità abitativa.

Viene di seguito presentata la mappa della Regione Lombardia ottenuta con l'approccio descritto nel Decreto 12678 del 21/12/2011, che mostra in continuo l'andamento medio della concentrazione di radon indoor al piano terra. Da osservare che i valori di concentrazione più bassi si trovano nella parte meridionale della regione, costituita da litologie come morene e depositi fini; valori medio alti si osservano invece nella fascia di transizione tra la Pianura Padana e la parte di montagna, caratterizzata da depositi alluvionali molto permeabili, che proprio per questa caratteristica permettono maggiori fuoriuscite di radon dal suolo. Occorre tuttavia sottolineare che la concentrazione di radon indoor, oltre che dalle caratteristiche geomorfologiche del sottosuolo, è strettamente dipendente dalle caratteristiche costruttive, dai materiali utilizzati, dalle modalità di aerazione e ventilazione, nonché dalle abitudini di utilizzo della singola unità immobiliare.

Da tale mappa è possibile notare come **il comune di Rozzano sia localizzato nell'area di pianura caratterizzata dai livelli più bassi di radon dell'intera regione.**

Figura 7-37 – Mappa dell'andamento medio della concentrazione di radon indoor al PT ottenuta con approccio geostatico (valori espressi in Bq/m3) – Fonte: Decreto 12678 del 21/12/2011



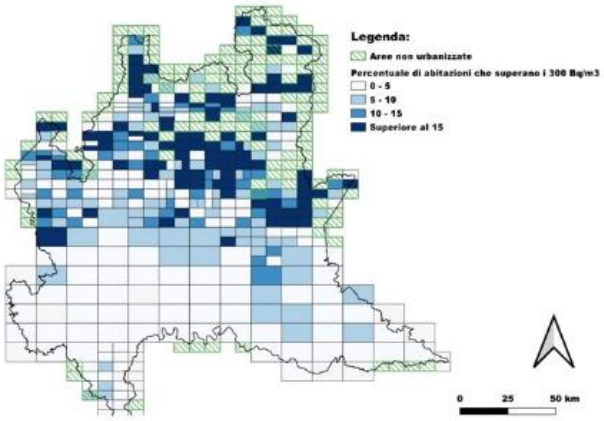
IL RADON NELLE ACQUE POTABILI

Il radon 222 è un gas nobile d'origine naturale, appartenente alla serie radioattiva dell'uranio 238, presente in modo ubiquitario ed in quantità relativamente elevate nella crosta terrestre. Si forma per decadimento radioattivo del radio 226 e a sua volta decade rapidamente in altri elementi. Da un punto di vista chimico il radon appartiene al gruppo dei gas nobili e, quindi, non ha attitudine alla formazione di legami chimici stabili; questo condiziona sia i suoi meccanismi di diffusione nell'ambiente che il suo comportamento metabolico nell'organismo.

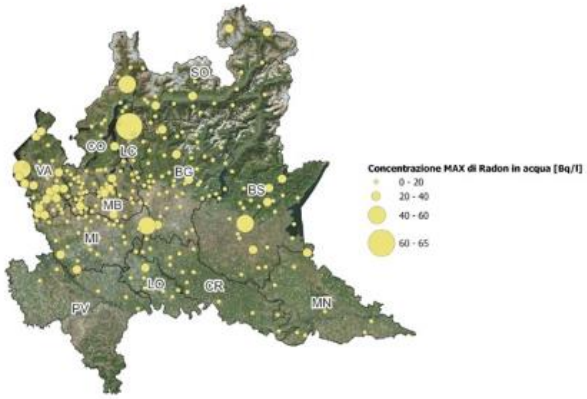
Le concentrazioni di radon 222 nelle acque potabili sono oggetto di controllo ai sensi del D. Lgs.28/2016 che per questo radionuclide stabilisce un valore di parametro pari a 100 Bq/l. In caso

di superamento di tale valore è necessario effettuare delle valutazioni di tipo radioprotezionistico per valutare se la presenza del radon 222 costituisca un rischio per la salute, e quindi sia necessario intraprendere azioni al fine di migliorare la qualità dell'acqua.

Nella nostra regione ARPA effettua sistematicamente il monitoraggio radiometrico sulle acque potabili da circa 20 anni, e in particolare il controllo sistematico del parametro Rn222 viene effettuato dal 2014. In totale sono stati analizzati 824 campioni, suddivisi tra le varie provincie come riportato in tabella.



Radon in aria



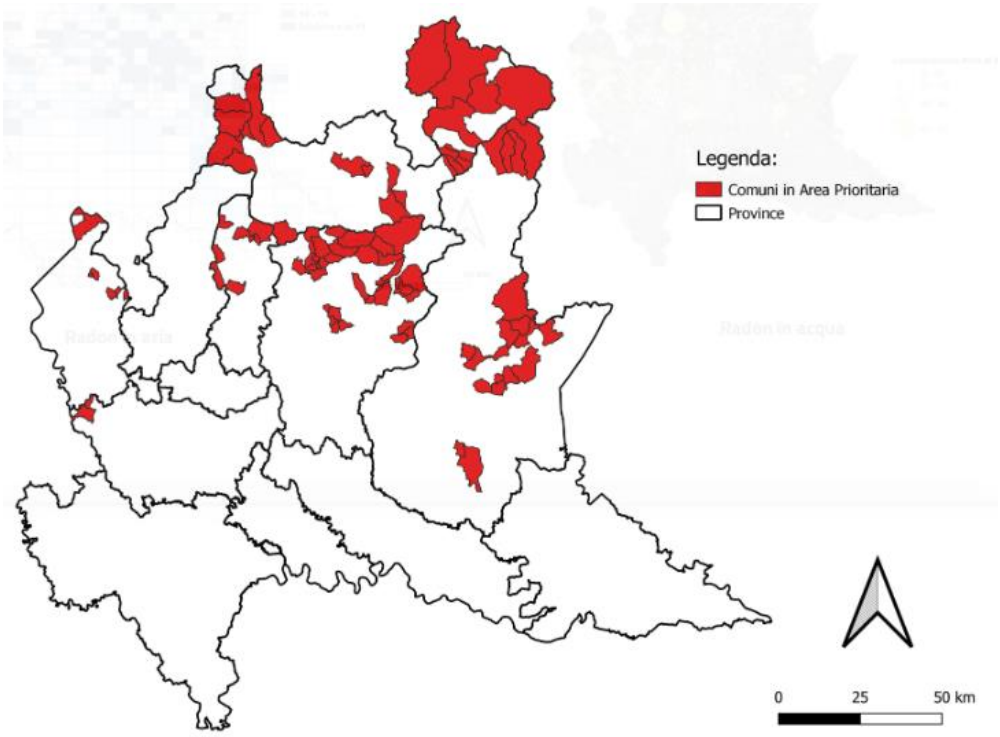
Radon in acqua

La Regione Lombardia ha pubblicato in data 28 Giugno 2023 sul BURL SO nr. 26 la prima identificazione delle aree prioritarie ex Decreto 101. L'elenco dei comuni in area prioritaria è stato pubblicato sulla GU della Repubblica Italiana n.211 del 9 settembre 2023 (pagina 12).

Nel rispetto di quanto richiesto dal D.Lgs. 101/2020 si è provveduto ad una prima identificazione dei comuni in cui le concentrazioni di radon indoor sono mediamente più elevate, secondo i criteri stabiliti dal decreto stesso (sono identificati in area prioritaria i comuni in cui la stima della percentuale di edifici che supera il livello di 300 Bq/m^3 è superiore al 15%, dove la percentuale degli edifici è determinata con indagini o misure di radon effettuate o riferite o normalizzate al piano terra).

Il risultato è illustrato nella mappa nella quale sono presentati i primi comuni Lombardi classificati in area prioritaria ex D. Lgs. 101/2020 s.m.i..

Il comune di Rozzano non è classificato tra le aree prioritarie a rischio radon.



7.6.5 INQUINAMENTO LUMINOSO

Il territorio comunale non appartiene ad alcuna fascia di rispetto degli osservatori coì come individuate dalla Delibera della Giunta Regionale della Lombardia n. 2611 del 11 Dicembre 2000 "*Aggiornamento dell'elenco degli osservatori astronomici in Lombardia e determinazione delle relative fasce di rispetto*".

7.7 PAESAGGIO, BENI MATERIALI E PATRIMONIO CULTURALE

7.7.1 INQUADRAMENTO PAESAGGISTICO

L'area d'intervento è collocata in pieno tessuto urbano consolidato e, nello specifico, nella principale area industriale – produttiva del comune. Il complesso produttivo e, allo stato attuale un datacenter (la torre della Telecom Italia di Rozzano, interna al sito, è identificata come landmark all'interno del PGT).

Conseguentemente, l'area è completamente edificata ed urbanizzata, così come anche tutte le aree circostanti.

7.7.2 VINCOLI E TUTELE

In corrispondenza dell'area di intervento non si rileva la presenza di architetture vincolate MiBACT (edifici e complessi di interesse storico-artistico vincolati entro l'anno 2010 con decreto ai sensi del D. Lgs. 22 gennaio 2004, n. 42, "*Codice dei beni culturali e del paesaggio*" e s.m.i. (ex L. 1089/1939)) o segnalate T.C.I. (segnalati dalla Guida Rossa edita dal Touring Club Italiano). Non si rileva nemmeno la presenza di architetture SIRBeC.

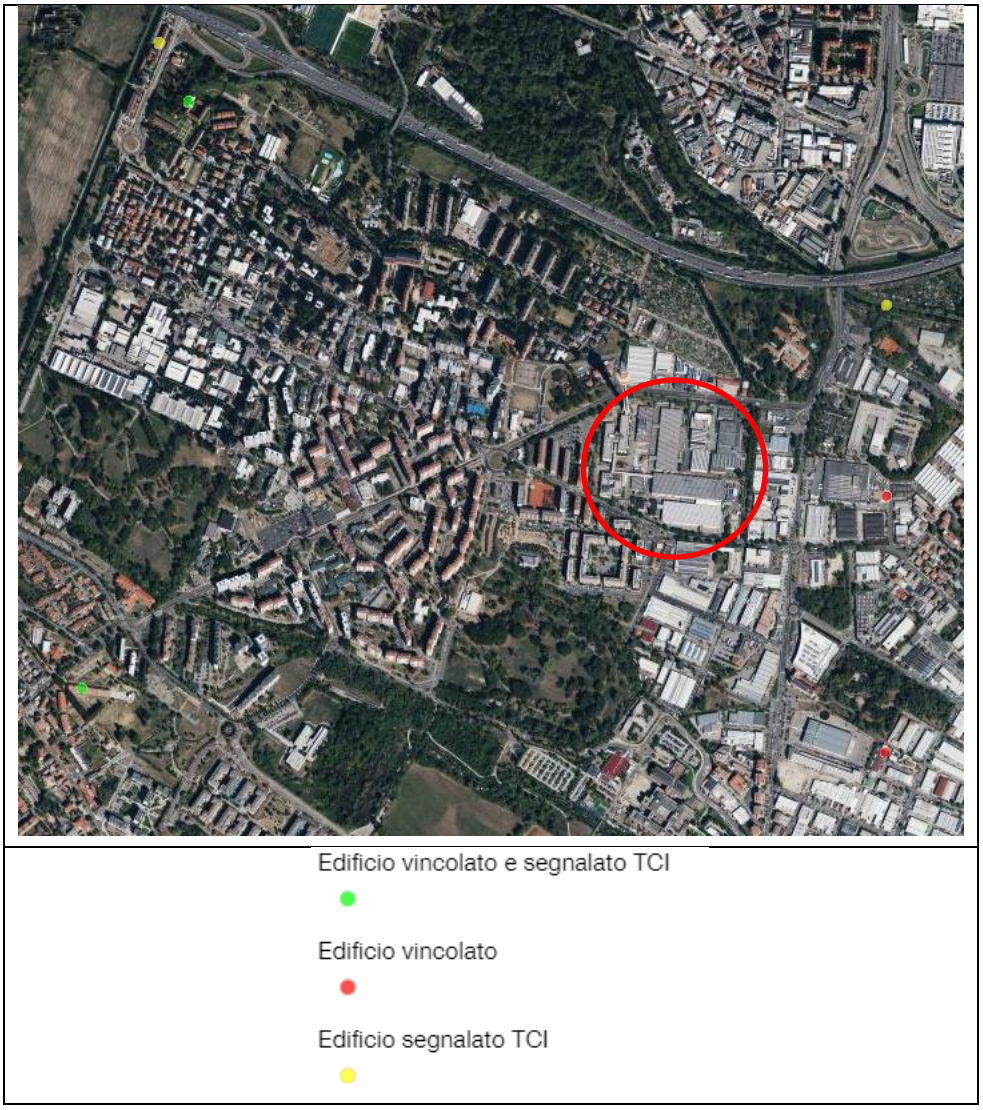
Le più prossime sono:

- la cascina Gambarone – complesso (architettura storica puntuale ruruale - SIRBeC) a circa 200 m a nord-est;
- i resti di un ponte romano (edificio segnalato TCI) a circa 400 m a nord-est;

- la chiesa dell'Addolorata del 1815 con altorilievo (edificio vincolato MiBACT) a circa 400 ad est.

Inoltre, analizzando la mappa del Piano Paesaggistico Regionale si evince che l'area di intervento non è caratterizzata da alcun elemento di interesse paesaggistico così come, dalla consultazione della Carta dei vincoli paesaggistici riportata sul Geoportale della Lombardia, si evince che sull'area di intervento non insistono vincoli paesaggistici. Nelle immediate vicinanze è presente invece il Parco Agricolo Sud Milano.

Figura 7-38 – Architetture vincolate MiBACT o segnalate T.C.I.

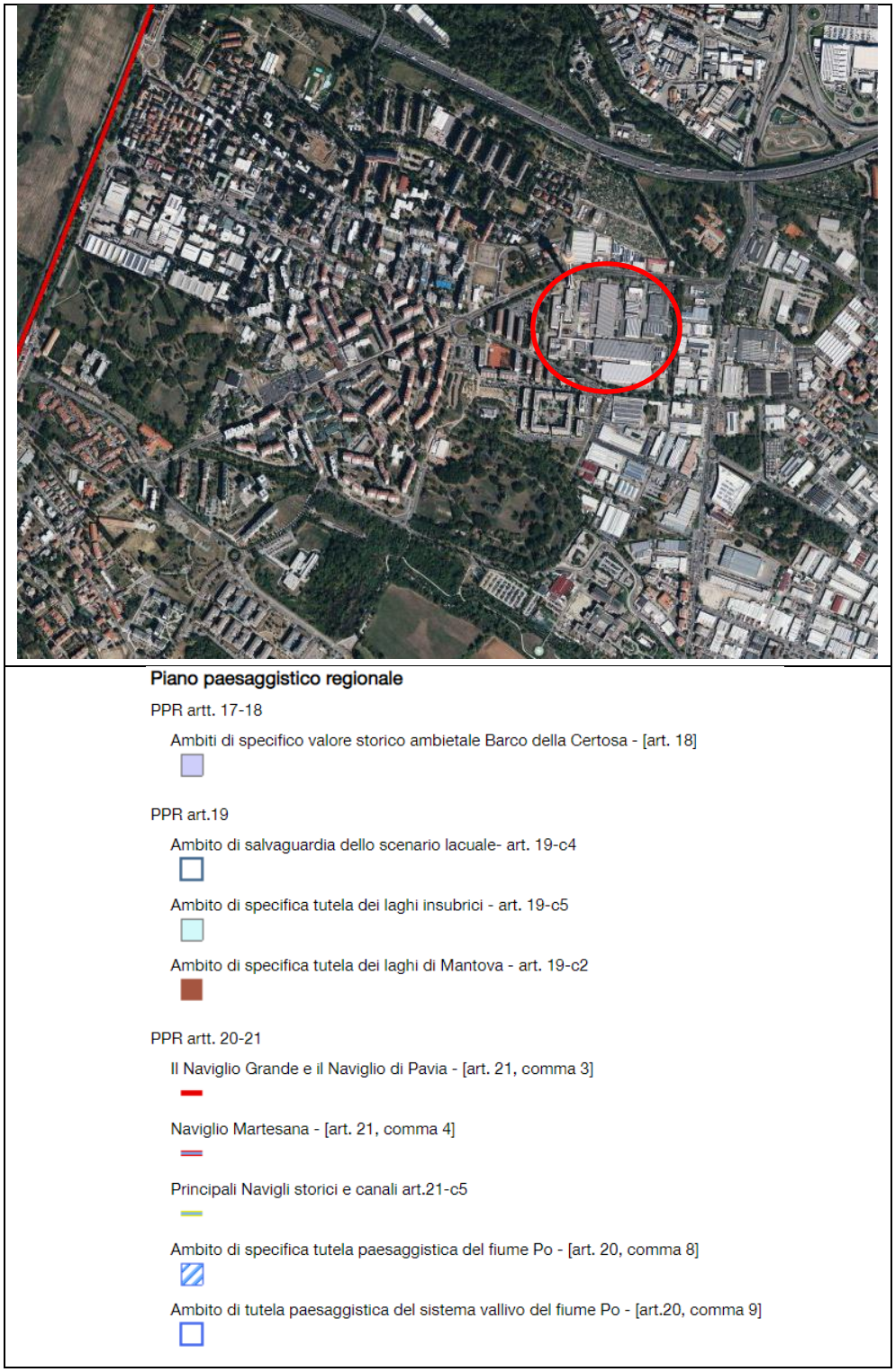


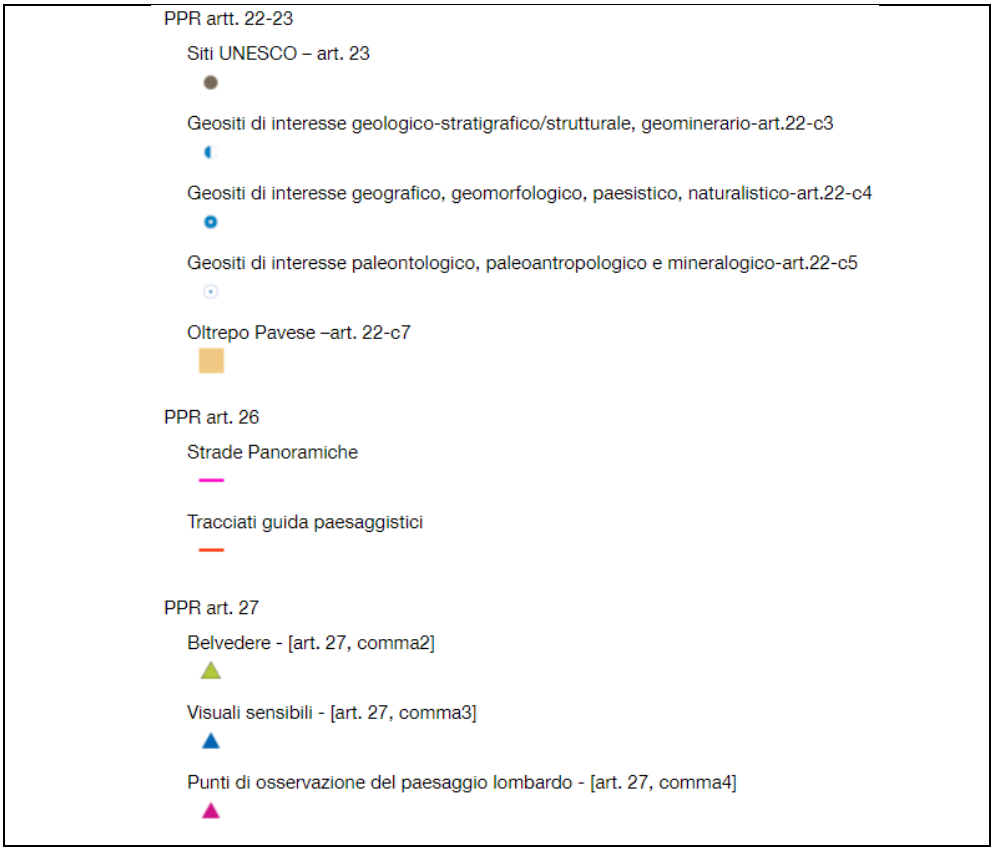
Fonte: Geoportale della Regione Lombardia

Figura 7-39 – Architetture storiche SIRBeC

Fonte: Geoportale della Regione Lombardia

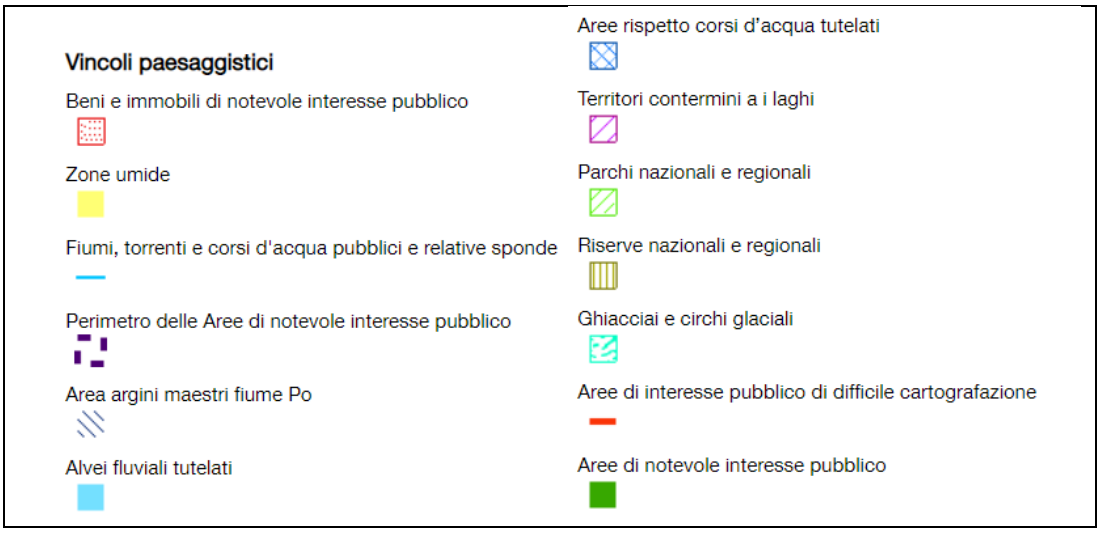
Figura 7-40 – Piano Paesaggistico Regionale





Fonte: Geoportale della Regione Lombardia

Figura 7-41 – Carta dei vincoli paesaggistici



Fonte: Geoportale Regione Lombardia

7.7.3 UNITÀ DI APPARTENENZA - PPR

Il Piano Paesaggistico Regionale (cfr. Paragrafo 6.1.1.3) identifica le Unità tipologiche di paesaggio.

Il comune di Rozzano si inserisce nell'Unità tipologica di paesaggio denominata "**Fascia della bassa pianura – Paesaggi della pianura cerealicola**". I paesaggi della bassa pianura irrigua vanno tutelati rispettandone la straordinaria tessitura storica e la condizione agricola altamente produttiva. Questa condizione presuppone una libertà di adattamento colturale ai cicli evolutivi propri dell'economia agricola. Ciò va tenuto presente, ma nel contempo va assicurato il rispetto per l'originalità del paesaggio nel quale si identifica tanta parte dell'immagine regionale, della tradizionale prosperità padana.

I gravi fenomeni di inquinamento della falda impongono innanzitutto una salvaguardia ecologica della pianura rispetto a moderne tecniche di coltivazione (uso di pesticidi e concimi chimici) che possono fortemente indebolire i suoli e danneggiare irreversibilmente la falda freatica.

La modernizzazione dell'agricoltura ha fortemente penalizzato il paesaggio agrario tradizionale. L'impressione più netta e desolante è la scomparsa delle differenze, delle diversità nel paesaggio padano, tutto si amalgama, si uniforma essendo venute a cadere le fitte alberature che un tempo ripartivano i campi e, essendo ormai votate alla monocoltura ampie superfici agricole, essendo scomparsa o fortemente ridotta la trama delle acque e dei canali.

A questa situazione non concorre però soltanto una diversa gestione dell'attività agricola ma anche l'impropria diffusione di modelli insediativi tipicamente urbani nelle campagne, la necessità di infrastrutture ed equipaggiamenti tecnologici, i processi di allontanamento dei presidi umani dalle campagne verso le città. Gli indirizzi normativi possibili, al fine di invertire queste tendenze, sono di diversa natura. Attraverso una più accurata gestione della pianificazione urbanistica, bisogna evitare i processi di deruralizzazione o sottoutilizzazione provocati da attese in merito a previsioni insediative ma anche prevedere localizzazioni e dimensionamenti delle espansioni urbane che evitino lo spreco di territori che per loro natura sono preziosi per l'agricoltura.

7.8 PRINCIPALI CRITICITÀ E SENSIBILITÀ AMBIENTALI LOCALI

Dall'analisi della documentazione di carattere ambientale disponibile presso gli enti competenti e sulla base dei sopralluoghi e delle indagini effettuate, è stato valutato l'attuale stato qualitativo delle principali componenti ambientali riportato nei paragrafi precedenti, sulle quali la realizzazione e l'esercizio del progetto potrebbero avere un impatto rilevante. L'analisi ha permesso di rilevare, inoltre, l'eventuale presenza di elementi o di situazioni locali particolarmente critici o sensibili che sono sintetizzati nel seguito.

Il contesto in cui si inserisce l'ambito di intervento è un ambito completamente urbanizzato. La **popolazione potenzialmente interessata** dagli impatti dell'opera è limitata alle abitazioni delle frazioni più prossime, che risultano confinanti al datacenter già esistente.

In relazione alla **qualità dell'aria**, il Comune di Bornasco appartiene alla **"Agglomerato di Milano"**, area caratterizzata da popolazione superiore a 250.000 abitanti oppure inferiore a 250.000 abitanti e densità di popolazione per km2 superiore a 3.000 abitanti, elevata densità di emissioni di PM10 primario, NOX e COV, situazione meteorologica avversa per la dispersione degli inquinanti (velocità del vento limitata, frequenti casi di inversione termica, lunghi periodi di stabilità atmosferica caratterizzata da alta pressione) ed alta densità abitativa, di attività industriali e di traffico.

La **soggiacenza della falda** è, come anticipato, bassa, compresa tra 2 m ed un massimo di 6 m, con un alto grado alto di vulnerabilità.

Per quanto riguarda la fattibilità geologica, l'ambito di intervento è inserito in **Classe 2 – Fattibilità con modeste limitazioni**.

In relazione alla pericolosità sismica locale, l'intero territorio comunale è definito come a scenario di pericolosità sismica locale **Z4a – Zona con presenza di depositi alluvionali soggetta ad amplificazioni litologiche e geometriche**.

Da un punto di vista idrogeologico, l'ambito non è attraversato da alcun canale.

L'area di intervento non interessa alcun elemento sottoposto a vincoli ambientali o paesaggistici. Non si rileva, inoltre, la presenza di elementi di valore storico o culturale in corrispondenza dell'area di studio. L'area di intervento è classificata come a sensibilità paesaggistica bassa.

Analogamente, l'area d'intervento non è di alcun interessa dal punto di vista della biodiversità e non interferisce con aree protette

Infine, sull'area di intervento non insistono vincoli ambientali, amministrativi e di difesa del suolo.

7.9 PROBABILE EVOLUZIONE IN CASO DI MANCATA ATTUAZIONE DEL PROGETTO

Come anticipato, il sito è già interessato dalla presenza di un datacenter il cui intero campus è caratterizzato da:

- n. 12 edifici;
- n. 17 Gruppi Elettrogeni;
- n. 8 DRUPS;
- n. 25 serbatori;
- n. 3 cogeneratori
- n. 30 chillers.

Il progetto di ampliamento prevede l'installazione di:

- n. 23 nuovi Gruppi Elettrogeni;
- n. 23 serbatoi interrati;
- n. 36 chillers.

Di conseguenza, dal punto di vista ambientale la mancata realizzazione del progetto comporta il mantenimento dello stato di fatto illustrato nei paragrafi precedenti del presente Capitolo.

Si tratta di un'ipotesi remota in quanto, come già richiamato al Capitolo 1 il sito riguarda non solo progetti di sviluppo aziendali, ma anche progetti nazionali pubblici cui la società proponente partecipa attivamente.

8 DESCRIZIONE DEI PROBABILI IMPATTI RILEVANTI DEL PROGETTO

Nel presente Capitolo si riportano la stima, l'analisi e la valutazione dei possibili impatti che il progetto di ampliamento della potenza termica installata dei gruppi elettrogeni di emergenza a servizio dell'esistente DC di Noovle potrebbe comportare sulle diverse componenti ambientali e fisiche, con riferimento alla fase di esercizio. La fase di costruzione prevede, infatti, la sola installazione delle apparecchiature (Generatori, serbatoi e chillers) e l'allestimento interno delle sale.

Le stime e le valutazioni riportate sono finalizzate a consentire l'espressione del parere in merito alla compatibilità ambientale del progetto che prevede l'ampliamento della potenza termica installata dei gruppi elettrogeni di emergenza per circa 147 MWth. Tale potenza si aggiunge a quella già installata e operativa preso il sito, per un totale di circa 270 MWt.

Per tale motivo nella presente stima e valutazione degli impatti sono stati considerati anche gli effetti cumulativi indotti dai GE esistenti, nelle modalità indicate nel paragrafo successivo.

Per approfondimenti relativi alla valutazione della significatività degli impatti si rimanda all'Appendice 1.

8.1 GLI EFFETTI CUMULATIVI

Per effetti cumulativi si intendono le modifiche all'ambiente causate da attività/progetti in combinazione con altre attività/progetti. L'individuazione di eventuali effetti cumulativi è particolarmente importante, soprattutto in relazione alla significatività degli effetti, in quanto effetti considerati non significativi se valutati singolarmente, possono avere un impatto significativo sull'ambiente quando interagiscono con altri effetti. È pertanto importante non considerare gli effetti singolarmente, ma insieme, ovvero cumulativamente.

Gli effetti cumulativi, che rappresentano, quindi, cambiamenti ambientali causati da un'azione in combinazione con altre azioni, possono derivare da:

- l'interazione tra diversi progetti nella stessa area;
- l'interazione tra i vari impatti all'interno di un singolo progetto.

La coesistenza di impatti può aumentare o diminuire il loro impatto combinato. Gli effetti cumulativi possono verificarsi a diverse scale temporali e spaziali. La scala spaziale può essere locale, regionale o globale, mentre la frequenza o la scala temporale include impatti passati, presenti e futuri su uno specifico ambiente o regione.

In relazione al secondo punto non vi sono interazione tra i vari impatti del progetto.

In relazione al primo punto si riportano le seguenti considerazioni.

8.1.1 POTENZIALE CUMULO DEGLI EFFETTI CON ALTRI PROGETTI DELLA STESSA NATURA

Negli ultimi mesi sono state presentate al MASE numerose istanze di VIA/verifica di assoggettabilità di progetti di Datacenter, molti dei quali riguardano l'area milanese. Da quanto presente sul portale VIA/VAS del MASE risultano in corso/concluse da poco le procedure riguardanti datacenters localizzati come illustrato nelle figure successive. Dei Datacenters in fase di valutazione quelli più prossimi all'ambito di intervento del progetto in istanza sono quelli di Lacchiarella (a circa 6 km in direzione sud-ovest), Siziano (a circa 7 km in direzione sud-est) e di Noviglio (a circa 8 km in direzione sud-ovest).

Vista la natura dei progetti e la distanza significativa degli stessi, gli unici impatti potenzialmente cumulabili sono quelli relativi alle emissioni degli inquinanti in atmosfera e alla loro ricaduta.

Figura 8-1 – Progetti di DC da portale VIA MASE – Area vasta

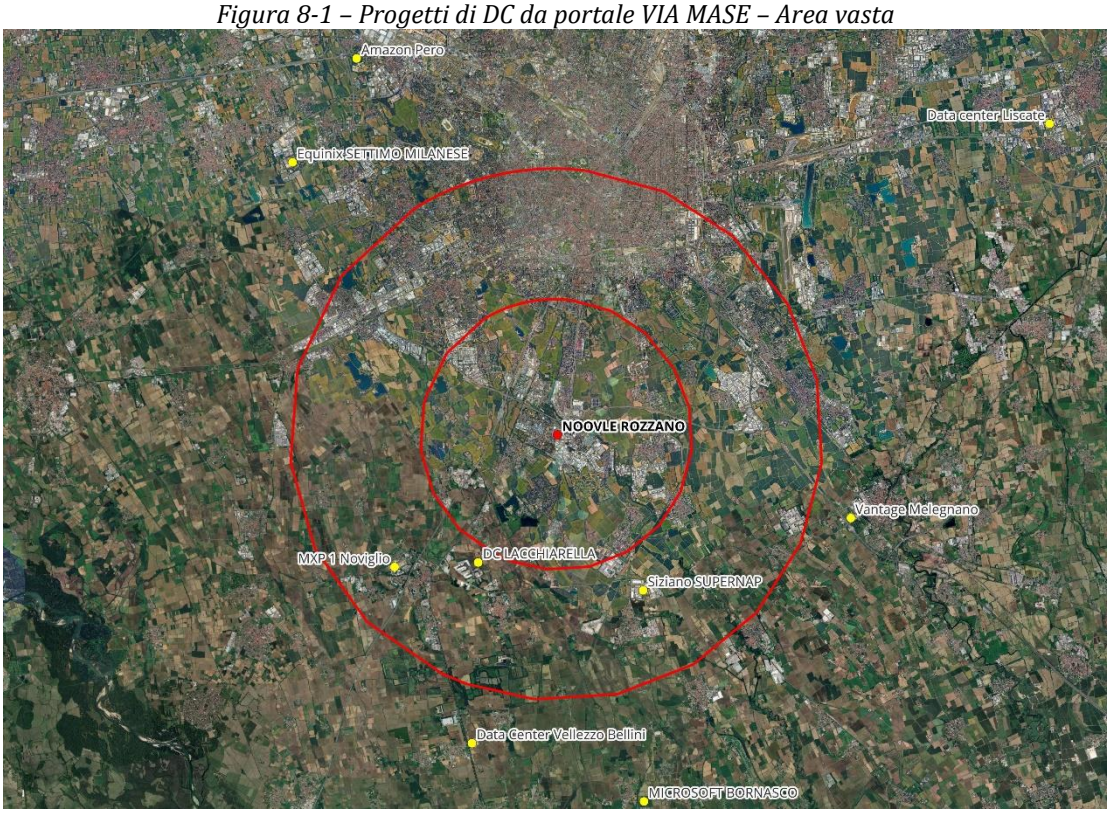
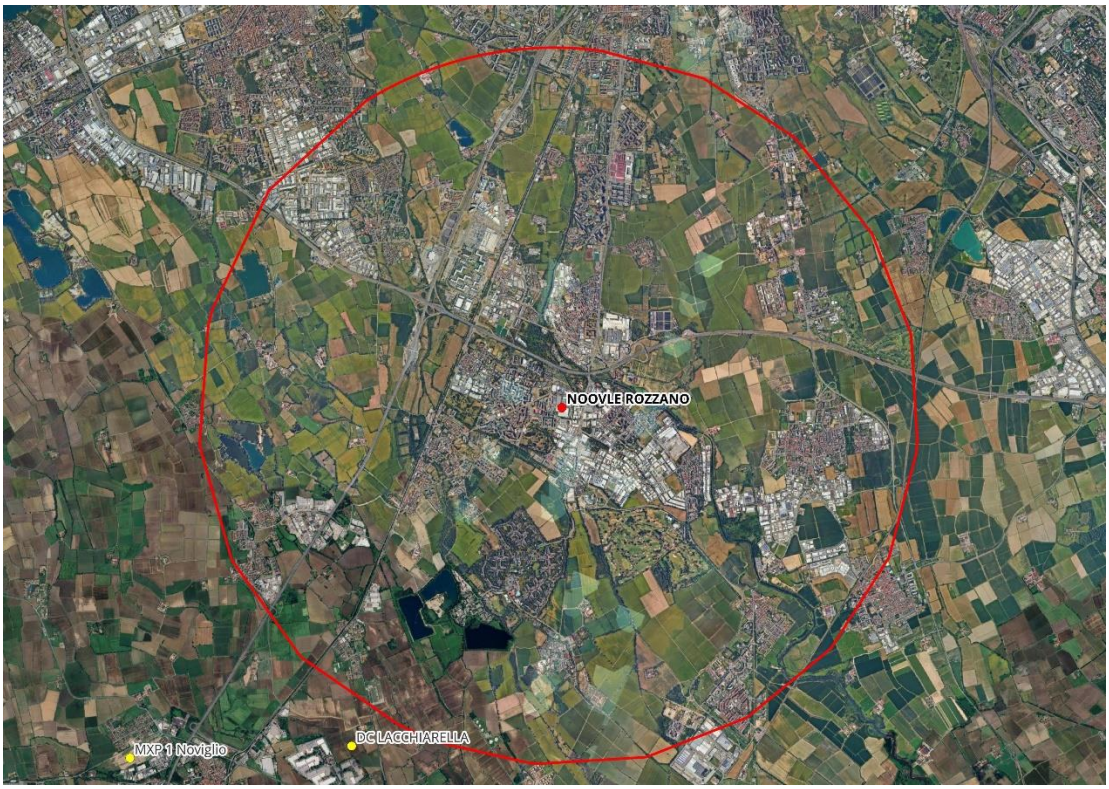


Figura 8-2 – Progetti di DC da portale VIA MASE – Area locale.



Sono, quindi, stati analizzati gli SIA dei due progetti, con particolare riferimento agli studi della dispersione degli inquinanti in atmosfera, in modo da verificare eventuali sovrapposizioni delle mappe di dispersione. Dei tre studi, l'unico che non presenta mappe sovrapponibili è quello del DC di Siziano.

A titolo esemplificativo sono riportate nel seguito le sovrapposizioni tra le mappe degli incrementi delle medie annuali degli inquinanti NO2 e PM10 (lo studio della dispersione degli inquinanti in atmosfera di Noviglio non riportava considerazioni sulle concentrazioni di picco), da cui si può notare l'assenza di sovrapposizione delle mappe di dispersione.

Si può pertanto concludere che gli **impatti cumulativi sono trascurabili**.

Figura 8-3 – Sovrapposizione mappe della dispersione degli inquinanti in atmosfera Rozzano-Lacchiarella-Noviglio – NO2.

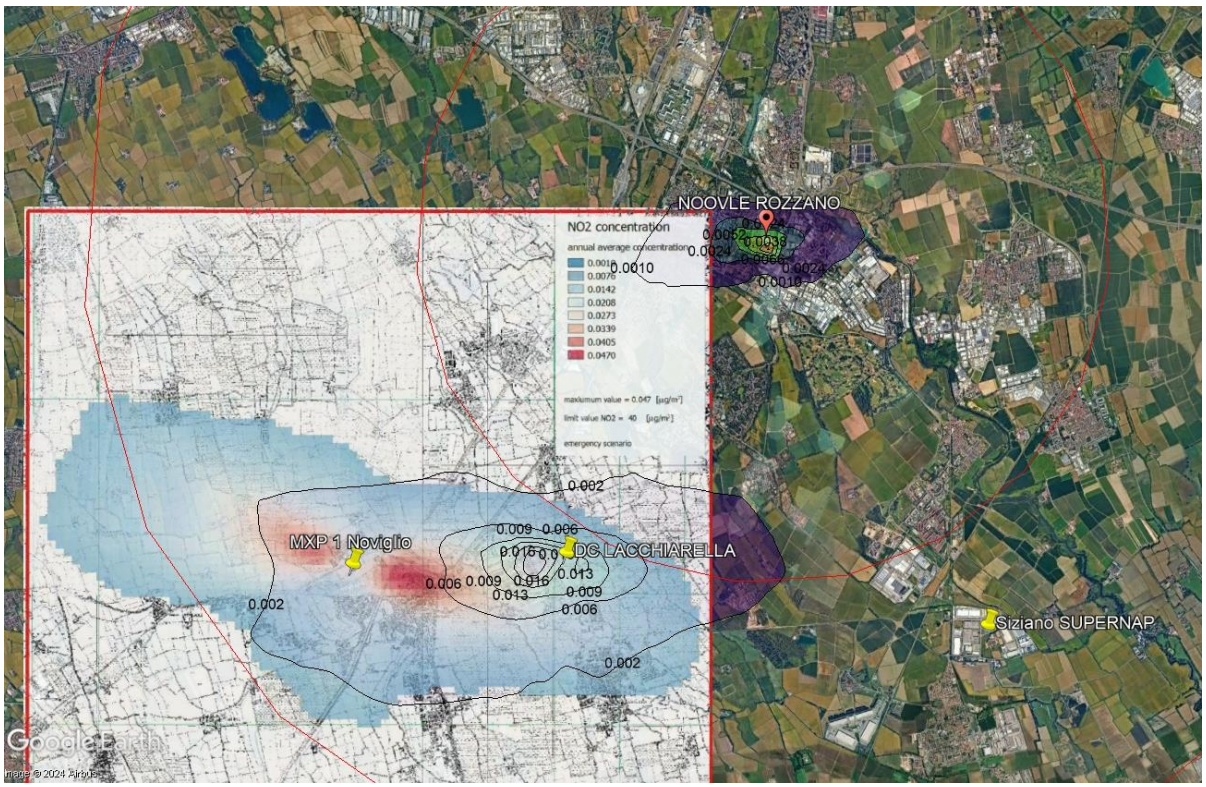
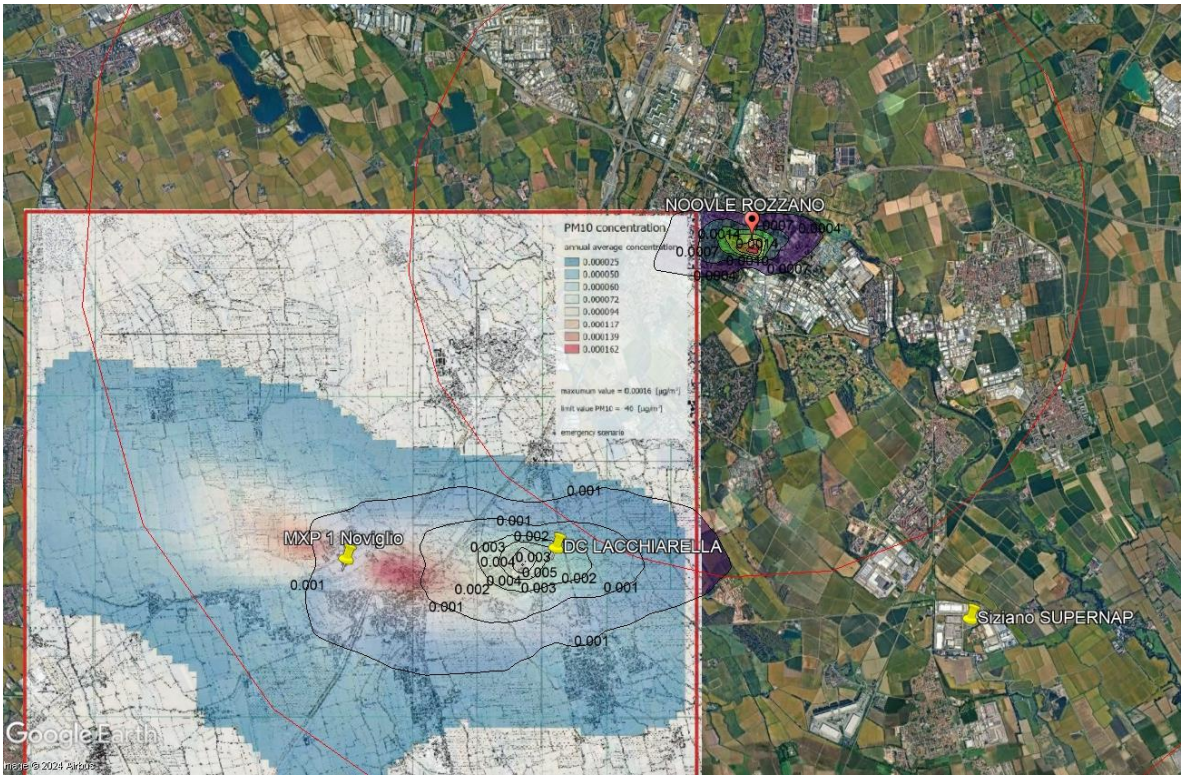


Figura 8-4 – Sovrapposizione mappe della dispersione degli inquinanti in atmosfera Rozzano-Lacchiarella-Noviglio – PM10.



Come indicato dalle Linee Guida ministeriali in materia di VIA per i Datacenter, al fine di evitare che Vi possano essere sovrapposizioni delle ricadute emissive delle attività manutentive dei generatori di emergenza, dovrà essere cura del proponente coordinarsi con gli altri operatori esercenti Data Center nella stessa area, al fine di predisporre protocolli di manutenzione coordinati in modo da realizzare una più compatibile distribuzione temporale delle attività di manutenzione per evitare impatti cumulativi. Questo aspetto riveste particolare importanza nell'area di studio in quanto ricadente in aree dove gli standard in materia di qualità, con particolare riferimento al PM10, risultano già superati allo stato attuale.

8.2 FASE DI COSTRUZIONE

Le attività di cantiere legate all'ampliamento sono estremamente ridotte in quanto gli edifici che ospiteranno i DC sono già costruiti; pertanto, i principali fattori di pressione della fase di costruzione sono estremamente limitati ed esclusivamente legati a: consegna, operazioni di scarico ed installazione dei macchinari.

Si ricorda fin d'ora che gli impatti della fase di costruzione sono comunque sempre di natura transitoria e mitigabili adottando le misure e gli accorgimenti indicati al Paragrafo 9.4.

8.2.1 AMBIENTE NATURALE E BIODIVERSITÀ

L'area non interferisce con nessuna area protetta o siti natura 2000 ed è inoltre identificata come area urbanizzata industriale-produttiva ad alta densità abitativa.

Per tale motivo l'impatto sulla componente si può ritenere nullo.

8.2.2 SUOLO E SOTTOSUOLO

In fase di costruzione, le possibili interferenze su tale componente sono:

- di natura qualitativa, riferite alle possibili alterazioni delle qualità funzionali del suolo e al suo possibile inquinamento;
- di natura quantitativa, riferite all'alterazione delle condizioni di stabilità del terreno.

L'alterazione delle caratteristiche qualitative del suolo e sottosuolo, può derivare:

- dalla non corretta raccolta e smaltimento delle acque utilizzate nel cantiere;
- dallo sversamento di sostanze inquinanti che possono determinare l'inquinamento delle acque a seguito del contatto diretto oppure per dilavamento del suolo inquinato o per percolazione di fluidi inquinanti.

L'alterazione delle caratteristiche quantitative può derivare:

- dalla realizzazione di scavi o sbancamenti;
- dalle operazioni di riporto.

Vista la natura dell'intervento, che non prevede alcuna operazione di costruzione e/o modifica dell'uso del suolo, l'impatto è da ritenersi nullo.

8.2.3 AMBIENTE IDRICO

8.2.3.1 Ambiente idrico superficiale

I potenziali fattori d'impatto sono riconducibili a:

- interruzioni del reticolo idrografico superficiale, qualora l'ubicazione del cantiere ricada in corrispondenza di corpi idrici: in queste situazioni possono determinarsi anche impatti legati alla possibilità di inquinamento a causa delle vicine attività di cantiere;
- scarichi idrici legati alle attività di cantiere.

L'ambito in oggetto non è interessato direttamente da alcun corso d'acqua.

I corsi d'acqua più prossimi sono:

- Roggia Pizzabrasa: canale parzialmente interrato che riceve le acque meteoriche del sito, a circa 150 m ad est del sito;
- Roggia Carlesca: canale parzialmente interrato a circa 250 m ad ovest del sito.

Le attività di cantiere non prevedono né prelievi né scarichi idrici nel comparto idrico superficiale.

Pertanto, gli effetti della fase di cantiere sono da ritenere nulli.

8.2.3.2 Ambiente idrico sotterraneo

Per questa componente i potenziali fattori di impatto sono riconducibili a:

- interferenza diretta con la falda;
- eventuale esigenza di sopperire al fabbisogno idrico del cantiere mediante prelievo da pozzi;
- eventuale dispersione accidentale di sostanze inquinanti o scarichi idrici legati alle attività di cantiere.

Nel caso in esame, le attività sono riconducibili alla sola installazione dei GE, pertanto non sono previste interferenze con la falda, che si trova ad una altezza interna non superiore a 2,5 m da p.c e non sono previsti prelievi idrici da pozzi.

In caso di sversamenti accidentali, dovranno essere adottate le seguenti misure gestionali:

- utilizzo di sostanze assorbenti (quali panni adsorbenti o sepiolite) per la raccolta dei materiali liquidi pericolosi accidentalmente sversati (quali oli, combustibili, ecc.) che potrebbero causare una congestione dell'impianto di trattamento;
- nel caso in cui lo sversamento possa rivelarsi particolarmente gravoso, dovrà essere prevista l'asportazione del suolo interessato, il suo corretto smaltimento ed il completo recupero del sito;
- nel caso in cui si verifichi una qualsiasi anomalia o malfunzionamento nella rete di gestione degli scarichi, dovrà essere prevista la chiusura della sezione di scarico.

Pertanto, gli effetti della fase di cantiere sono da ritenere nulli.

8.2.4 TERRITORIO

8.2.4.1 Traffico e viabilità

Il progetto non prevede alcuna movimentazione di terre e/o di materiali edili.

Per quanto riguarda il trasporto in sito delle apparecchiature di maggior dimensione, si prevede che potranno essere gestiti, in relazione in particolare alla larghezza eccedente quella consentita per un normale carico, mediante trasporto eccezionale. Tale necessità può essere gestita senza problematiche in relazione alla localizzazione del DC.

I rimanenti impianti e materiali potranno, in generale, essere trasportati in sito mediante mezzi convenzionali.

In breve, per la ridotta intensità e la temporaneità dei flussi indotti, relativi alla sola consegna dei nuovi macchinari, si ritiene che la fase di costruzione del progetto determini impatti trascurabili sulla componente.

8.2.4.2 Rumore

Visto il caso specifico, non saranno necessarie particolari operazioni di cantiere, in quanto le operazioni necessarie saranno discontinue e limitate a quelle di scarico, installazione dei nuovi macchinari ed opere di costruzione secondarie (scavo dei serbatoi del gasolio). Inoltre, molte operazioni saranno da condursi all'interno di edifici esistenti.

Di conseguenza, le tipologie di mezzi che potranno essere utilizzate in cantiere sono le seguenti:

- sollevatori e piattaforme telescopici;
- autocarri e autoarticolati per trasporto materiali e attrezzature;
- autogru carrate;
- camion per trasporto materiali in genere;
- betoniere calcestruzzo;
- escavatori;
- muletti.

La stima dell'impatto acustico della fase di cantiere è stata effettuata stimando la potenza acustica complessiva associata alla lavorazione potenzialmente più impattante da un punto di vista acustico per le principali aree di installazione dei macchinari sulla base delle potenze acustiche dei macchinari e del numero di mezzi potenzialmente impiegati, come riportato nella tabella successiva.

Tale verifica è stata quindi eseguita:

- in corrispondenza dell'area di installazione dei nuovi chiller sul lato ovest dell'edificio H, rispetto alla fase di scarico e montaggio dei macchinari;
- in corrispondenza dell'area di installazione dei nuovi chiller e generatori a sud dell'edificio A, rispetto alla fase di scavo delle vasche di stoccaggio del gasolio dei generatori.

Tabella 8-1 – Macchinari di cantiere e potenze sonore

Macchinario	Numero	Lw [dB(A)]	Fonte
Scenario 1 → Scarico e installazione chiller – Ed. H			
Autocarro/autoarticolato	1	103	CFS Torino – AUTOCARRO IVECO EUROTRAKKER 410
Sollevatore telescopico	1	101	CFS Torino – assimilato a GRU SIMMA GT 118-15
Camion	1	103	CFS Torino – assimilato a AUTOCARRO IVECO EUROTRAKKER 410
Autogru	1	101	CFS Torino – assimilato a GRU SIMMA GT 118-15
TOTALE		**108**	
Scenario 2 → Scavo vasche gasolio generatori – Ed. A			
Autocarro/autoarticolato	1	103	CFS Torino – AUTOCARRO IVECO EUROTRAKKER 410
Camion	1	103	CFS Torino – assimilato a AUTOCARRO IVECO EUROTRAKKER 410
Betoniera	1	112	CFS Torino – AUTOBETONIERA VOLVO FM 12-420
Escavatore	1	104	CFS Torino – ESCAVATORE CATERPILLAR 318B LN
TOTALE		**113,5**	

A partire dalla potenza acustica complessiva stimata, considerato che:

- Scenario 1 → il ricettore più prossimo, ovvero il ricettore, R3 si trova circa 40 m dall'area di installazione dei chiller;
- Scenario 2 → il ricettore più prossimo, ovvero il ricettore R2 si trova a circa 100 m dall'area di di scavo delle vasche per lo stoccaggio del gasolio;

è possibile stimare, in prima approssimazione e cautelativamente, una massima pressione sonora ai ricettori pari a:

- Scenario 1 → circa 68 dB(A);
- Scenario 2 → circa 65,5 dB(A).

Tali valori, che corrispondono comunque ad una rumorosità di picco delle lavorazioni che risulteranno invece fortemente discontinue e temporalmente localizzate, sono non conformi ai limiti della classificazione acustica per i ricettori residenziali. Si ricorda che per le attività di cantiere la normativa prevede la possibilità per il proponente/impresa esecutrice di richiedere al Comune il rilascio di autorizzazione in deroga ai limiti acustici sulla base dei macchinari, delle lavorazioni e degli orari effettivi delle attività di costruzione. Tale richiesta va formulata 30 giorni prima dell'inizio dei lavori e corredata da una valutazione previsionale di impatto acustico predisposta da tecnico acustico competente.

Di conseguenza, l'impatto risulta per definizione poco significativo.

8.2.4.3 Radiazioni non ionizzanti

L'area di intervento non è interessata dalla presenza di elettrodotti, così come non è interessata da altre linee aeree.

Inoltre, le attività di cantiere non genereranno radiazioni non ionizzanti, pertanto, l'impatto indotto è da ritenersi nullo.

8.2.4.4 Inquinamento luminoso

Le attività si svolgeranno durante il periodo diurno, in orario lavorativo. Non si rilevano, pertanto, potenziali impatti della fase di lavorazione in termini di inquinamento luminoso.

8.2.5 ARIA E CLIMA

I possibili impatti durante la fase di cantiere sono da ricondurre al possibile peggioramento temporaneo della qualità dell'aria dovuto all'immissione delle polveri nei bassi strati dell'atmosfera causata, principalmente, dalle emissioni dai mezzi e dai macchinari di cantiere.

Le emissioni in atmosfera legate a tali attività sono le seguenti:

- Emissioni di polveri per il passaggio di automezzi di cantiere;
- Emissioni di altri inquinanti (CO, NO_X, SO_X, PM, CO_2 e CH_4) dovute ai motori dei macchinari di cantiere.

Il progetto non prevede attività di scavo e movimentazioni terre, così come non prevede demolizioni (attività potenzialmente generatrici di polveri), pertanto non verranno prodotte polveri e il numero di macchinari da cantiere sarà limitato alla sola installazione degli impianti.

Per tali motivi, si ritiene che l'impatto sulla qualità dell'aria derivante dalle operazioni di installazione degli impianti possa ritenersi trascurabile.

8.2.6 POPOLAZIONE E SALUTE UMANA

L'area di intervento è collocata in pieno tessuto urbano consolidato e, nello specifico, nella principale area industriale – produttiva del comune di Rozzano, posto nelle vicinanze della SS35, che collega Milano e Pavia, della A7 e della A50.

Per la fase di installazione, la popolazione potenzialmente interessata è stata individuata come quella corrispondente alla popolazione del comune di Rozzano (Cfr. Paragrafo 7.1) corrispondente a 41.370 abitanti nel 2023.

Sulla base di queste osservazioni e delle valutazioni effettuate nei paragrafi precedenti riguardo gli impatti sulle diverse componenti ambientali che possono avere effetti sulla salute umana, considerando che gli impatti risultano trascurabili per le componenti ambiente idrico, rumore, aria e clima e nulli per le altre componenti, l'impatto sulla salute della fase di cantiere si può ritenere trascurabile.

8.2.7 PAESAGGIO, BENI MATERIALI E PATRIMONIO CULTURALE

In corrispondenza dell'area di intervento non sono presenti elementi sottoposti a vincolo ambientale o paesaggistico, né Architetture storiche (SIRBeC), architetture vincolate MiBACT o segnalate T.C.I. (cfr. 7.7.2).

Dalla consultazione della Carta della sensibilità paesaggistica del Piano delle Regole emerge che l'area di intervento è classificata come a *sensibilità paesaggistica bassa*.

Di conseguenza, vista il carattere temporaneo delle operazioni, l'impatto è da ritenersi nullo.

8.3 FASE DI ESERCIZIO

8.3.1 AMBIENTE NATURALE E BIODIVERSITÀ

La Tabella 7-1 riportata al paragrafo 7.2 contiene il quadro sinottico delle risultanze delle analisi eseguite secondo quanto previsto dalla DGR del 12 settembre 2016 - n. X/5565.

In sintesi:

- l'area non interferisce con nessuna area protetta o siti natura 2000;
- l'area non rientra all'interno di Aree prioritarie per la biodiversità;
- l'area di intervento non risulta interessata da alcun elemento della Rete Ecologica Regionale (RER).

Inoltre, l'installazione dei nuovi G.E. si inserisce in una realtà già esistente, identificata come area urbanizzata industriale-produttiva ad alta densità abitativa.

Per tale motivo l'impatto sulla componente si può ritenere nullo.

8.3.2 SUOLO E SOTTOSUOLO

In fase di esercizio l'unico fattore di pressione sulla componente è rappresentato da potenziali sversamenti di materie ausiliarie liquide.

Presso il sito saranno adottati tutti i presidi tecnici e gestionali volti a minimizzare il rischio di inquinamento di suolo e sottosuolo legato ad eventuali fenomeni di sversamento di materie ausiliarie liquide (quali presenza di una rete fognaria interna intercettabile a monte dello scarico in fognatura, bacini di contenimento di capacità adeguata, serbatoi a doppia parte con sistemi di rilevamento perdite, aree impermeabilizzate ecc.).

Anche per quanto riguarda gli stoccaggi dei rifiuti generati dall'attività di sito, l'area sarà dotata dei presidi necessari per evitare fenomeni di contaminazione del suolo e della falda.

Nell'improbabile eventualità di un rilascio di sostanze pericolose nella rete di raccolta dell'acqua piovana, l'intera sistema di raccolta dell'acqua del sito è dotato di valvole di blocco di emergenza per impedire il trasporto di sostanze pericolose nella rete fognaria e nella rete delle acque piovane. Queste valvole di blocco di emergenza sono collegate al centro di controllo BMS del data center per visibilità e attuazione delle procedure di gestione delle emergenze.

Il sito sarà dotato di procedure specifiche per la gestione delle sostanze pericolose e la gestione delle stesse eventuali fuoriuscite accidentali.

Ai fini della rilevazione di eventuali rilasci e di un conseguente intervento, i casi individuabili sono:

- Rilascio di sostanze pericolose causato da un errore dell'operatore (es. esecuzione errata della procedura di carico del serbatoio). Rilevamento immediato e diretto, l'operatore (ditta esterna) interviene e/o chiede aiuto al responsabile del sito presente durante l'operazione per contatattare la squadra di emergenza;
- Rilasci di sostanze pericolose provocati durante le condizioni operative (sovrariempimento del serbatoio). Queste operazioni sono presidiate e quindi l'operatore preposto può rilevarli direttamente e quindi intervenire o dare l'allarme.
- Rilascio per rottura meccanica accidentale dei serbatoi. Tutti i serbatoi sono dotati di un rilevamento automatico delle perdite sistema.

Tutti i sistemi di contenimento saranno sottoposti a controlli periodici come segue:

- I sistemi di contenimento esterni sono soggetti a controlli visivi giornalieri e contratti di manutenzione annuale.
- L'integrità delle pareti del serbatoio del carburante a doppio rivestimento è soggetta a controlli biennali.
- La rete fognaria è soggetta ad un piano di controllo pluriennale con video-ispezione da parte delle filiali.
- L'integrità della pavimentazione in prossimità dei generatori è sottoposta a controlli visivi con cadenza annuale con periodici ristrutturazioni di aree danneggiate.

Pertanto sulla base delle considerazioni sopra esposte l'impatto sulla componente è da ritenersi trascurabile.

8.3.3 AMBIENTE IDRICO

8.3.3.1 Ambiente idrico superficiale

I potenziali effetti sui corpi idrici superficiali sono da ricondurre:

- agli approvvigionamenti idrici;
- agli scarichi idrici.

L'unico corpo idrico interessato dagli scarichi è la Roggia Pizzabrasa nella quale vengono scaricate le acque bianche.

Gli effetti sulla componente si ritengono trascurabili.

8.3.3.1 Ambiente idrico sotterraneo

Gli eventuali effetti sull'ambiente idrico sotterraneo sono, potenzialmente, da ricondurre:

- all'interferenza diretta;
- agli scarichi idrici;
- ai prelievi idrici.

La soggiacenza della falda è non superiore a 2,5 m da p.c.

L'ampliamento prevede la realizzazione di serbatoi interrati che, al fine di contenere il rischio di sversamenti, saranno dotati di:

- doppia camera con sistema di rilevamento perdite;
- vasche di contenimento in cemento armato;
- sistemi di contenimento di eventuali sversamenti di gasolio durante le operazioni di carico e scarico dai depositi di oli minerali.

Non sono previsti scarichi nel sistema idrico sotterraneo, in quanto i reflui sono convogliati alla pubblica fognatura, mentre le acque bianche vengono scaricate in corpo idrico superficiale come indicato al paragrafo 3.8.

Il progetto non prevede utilizzi di acqua di falda.

L'impatto su tale componente è da ritenersi trascurabile.

8.3.4 TERRITORIO

8.3.4.1 Traffico e viabilità

Gli impatti sulla componente traffico indotti dall'eventuale esercizio dei gruppi elettrogeni di emergenza sono da ritenersi poco significativi, dato che il consumo potenziale di gasolio, e quindi la necessità di rifornimento tramite autobotti, è basso, una volta al mese in corrispondenza della manutenzione periodica.

L'unico traffico generato e attratto è quello legato al personale, ai visitatori e all'approvvigionamento di materiali per la manutenzione dei servers.

Si ritiene che la fase di esercizio determini impatti non significativi sulla componente.

8.3.4.2 Rumore

Gli scenari simulati sono i seguenti:

- Condizioni di normale esercizio, che prevede il funzionamento delle sorgenti attive durante la normale fase di esercizio, ovvero i chillers le sorgenti afferenti all'impianti di trigenerazione;
- Condizioni di manutenzione, secondo lo schema indicato al paragrafo 4.1.6 e come indicato nelle figure successive. Vengono simulati gli scenari più sfavorevoli nei confronti dei ricettori del test trimestrale, ovvero quelli che prevedono l'accensione contemporanea di tutti i generatori relativi all'edificio F (scenario manutentivo 1), all'edificio A (scenario manutentivo 2) e all'edificio C (scenario manutentivo 3) per due ore consecutive;
- Condizione emergenziale, che preved il funzionamento contemporaneo di tutti i generatori.

Le simulazioni, come esplicitato nella VPIA, a cui si rimanda, hanno mostrato numerosi superamenti dei limiti applicabili e, nello specifico:

- Condizioni di normale esercizio:
    - i livelli assoluti di immissione ai ricettori comportano superamenti dei limiti assoluti di immissione in periodo notturno (livelli stimati fino a circa 56,5 dB(A) contro un limite di 55 dB(A));
    - i limiti differenziali risultano superati in entrambi i periodi di riferimento (livelli differenziali stimati fino a circa 11,4 dB(A), contro un limite diurno pari a 5 dB(A) e notturno pari a 3 dB(A)).
- Condizioni di manutenzione: si stimano superamenti dei limiti differenziali diurni presso tre ricettori in tutti gli scenari analizzati (livelli differenziali stimati fino a circa 11,4 dB(A), contro un limite diurno pari a 5 dB(A) e notturno pari a 3 dB(A)).
- Condizioni emergenziali: si stima il superamento dei limiti assoluti di immissione presso tutti i ricettori, ma il disturbo arrecato ai ricettori residenziali è totalmente trascurabile e sussistono le condizioni per l'autorizzabilità in deroga del funzionamento in caso di emergenza. Si ricorda comunque che le condizioni emergenziali non vengono analizzati allo scopo di valutare il rispetto dei limiti normativi, ma allo scopo di valutare l'impatto sulla salute umana e l'autorizzabilità in deroga.

Di conseguenza, l'impatto su tale componente è da ritenersi significativo.

8.3.4.3 Radiazioni non ionizzanti

Il progetto non prevede la realizzazione di sorgenti di radiazioni non ionizzanti.

8.3.4.4 Inquinamento luminoso

In relazione all'inquinamento luminoso e all'interferenza con le fasce di rispetto degli osservatori astronomici di cui alla DGR 2611/2000, successivamente aggiornato con D.G.R. n. 2611 del 11 dicembre 2011 e con D.G.R. n. 3720 del 5/12/2006, si segnala che il comune di Rozzano non rientra all'interno di alcuna fascia di rispetto.

8.3.5 ARIA E CLIMA

8.3.5.1 Stima e valutazione degli impatti sulla qualità dell'aria derivanti dalle emissioni dai generatori di emergenza

Per la trattazione completa si rimanda allo studio specialistico (R118_24_R1) che contiene lo Studio della dispersione degli inquinanti in atmosfera con particolare riferimento alle emissioni prodotte dai gruppi elettrogeni di emergenza, installati per garantire l'operatività del data center anche in caso di mancata fornitura di energia elettrica dalla rete.

Lo studio effettuato è in linea con quanto indicato nelle linee guida "LINEE GUIDA PER LE PROCEDURE DI VALUTAZIONE AMBIENTALE DEI DATA CENTER" paragrafo "2.4. Emissioni in atmosfera, qualità dell'aria e clima".

La valutazione operata ha previsto:

- l'acquisizione e l'analisi delle caratteristiche delle sorgenti emissive (generatori di emergenza) previste dal progetto;
- l'acquisizione e l'analisi dei dati meteorologici orari;
- la predisposizione dell'input meteorologico per il modello di dispersione;
- la simulazione della dispersione degli inquinanti in atmosfera e il calcolo delle ricadute in termini di impatto sulla qualità dell'aria mediante il SW di calcolo CALPUFF.

Il funzionamento dei generatori di emergenza si verifica soltanto nelle seguenti situazioni:

- **funzionamento (diurno) in condizioni di manutenzione** che prevede il funzionamento contemporaneo di tutti i generatori relativi a ogni datacenter. Quindi, il caso peggiore, oggetto di simulazione, è quello relativo all'edificio A che prevede la contemporaneità di 16 generatori.
- **funzionamento in condizioni emergenziali (assenza di allimentazione dalla rete)**, che prevede il funzionamento contemporaneo di tutti i generatori (23).

Pertanto, essendo il Datacenter alimentato da una doppia linea di energia elettrica ad alta tensione, i generatori **non sono in funzione nelle normali condizioni di esercizio**, **ma operano soltanto per poche ore all'anno**.

Per il **funzionamento in condizioni emergenziali** il totale delle ore di funzionamento dei generatori e la loro distribuzione nel corso dell'anno solare non è prevedibile: sulla base dei dati storici sulle interruzioni di fornitura di energia elettrica in provincia di Milano, la durata massima nell'arco dell'anno di eventi (anche molto brevi) di interruzione della fornitura ammonta a circa 10 ore/anno.

Per quanto riguarda **il funzionamento in condizioni di manutenzione**, i generatori sono oggetto di test ciclici nell'ambito degli interventi programmati di manutenzione ordinaria, al fine di garantire la costante efficienza nel tempo. In relazione a tale aspetto il programma di manutenzione prevede manutenzioni con frequenza mensile e trimestrale:

- **manutenzioni mensili**: nr. 1 avvio al mese a vuoto (senza carico);
- **Le manutenzioni trimestrali**: nr. 1 test trimestrale a carico di circa due ore.

Le simulazioni hanno riguardato i seguenti inquinanti: Ossidi di Azoto (NO_2), polveri sottili (PM_{10}) e Monossido di Carbonio (CO), con riferimento ai parametri riportati in Tabella 8-2.

Tabella 8-2 - Inquinanti simulati e parametri calcolati.

Inquinante	Parametro 1	Parametro 2
NO_2	Media annua	Valore di picco del massimo orario
PM_{10}	Media annua	Valore di picco della media giornaliera
CO	Valore di picco della media massima giornaliera su 8 ore	

Le concentrazioni stimate sono state confrontate con i livelli attuali degli stessi parametri come rilevati dalle centraline di monitoraggio ARPA e con i limiti di qualità dell'aria laddove applicabile.

Tabella 8-3 – Valori limite di concentrazione per gli inquinanti simulati (D. Lgs. 155/2010)

Inquinante	Limite qualità dell'aria
NO_2	Valore limite annuale per la protezione della salute umana - 40 ug/m^3 di NO_2
	Valore limite orario per la protezione della salute umana – 200 ug/m^3 di NO_2 da non superare più di 18 volte per anno civile
PM_{10}	Valore limite annuale per la protezione della salute umana - 40 ug/m^3 di PM_{10}
	Valore limite giornaliero per la protezione della salute umana – 50 ug/m^3 di PM_{10} da non superare più di 35 volte per anno civile
CO	Valore limite della media massima giornaliera su 8 ore per la protezione della salute umana – 10000 ug/m^3 di CO

Al fine di valutare la significatività degli effetti delle emissioni indotte dall'opera sulla qualità dell'aria e il loro contributo ad eventuali superamenti degli standard di qualità dell'aria, è stata effettuata la valutazione *post-operam*, in corrispondenza di tutti i principali ricettori, relativa agli indicatori di qualità dell'aria di breve periodo: si è, quindi, proceduto a sommare le concentrazioni orarie simulate dal modello di simulazione con le concentrazioni orarie delle stazioni di fondo di ARPA Lombardia, per lo stesso anno di simulazione.

Dalle simulazioni effettuate è risultato che gli incrementi delle concentrazioni orarie di NO2, PM10 e CO dovute al progetto sono sempre inferiori alle soglie di significatività e sono tali da non comportare, se sommati allo statio di fatto, superamenti dei limiti normativi o, come nel caso del PM10, sono tali da non incrementare i superamenti che si verificano già allo stato di fatto. Visto il numero estremamente ridotto di ore di funzionamento su base annuo il contributo delle emissioni indotte dall'opera alle concentrazioni medie annuali è risultato trascurabile.

Le mappe della dispersione degli inquinanti in atmosfera sono riportate in Allegato alla relazione specialistica.

8.3.6 POPOLAZIONE E SALUTE UMANA

L'area di intervento è collocata in pieno tessuto urbano consolidato e, nello specifico, nella principale area industriale – produttiva del comune di Rozzano, posto nelle vicinanze della SS35, che collega Milano e Pavia, della A7 e della A50.

Per la fase di esercizio, la popolazione potenzialmente interessata è stata individuata come quella corrispondente alla popolazione del comune di Rozzano (Cfr. Paragrafo 7.1) corrispondente a 41.370 abitanti nel 2023.

Sulla base di queste osservazioni e delle valutazioni effettuate nei paragrafi precedenti riguardo gli impatti sulle diverse componenti ambientali che possono avere effetti indiretti sulla salute umana, possono essere fatte le seguenti considerazioni.

Gli impatti risultano "nulli" o "trascurabili" per le componenti:

1. Ambiente idrico, in quanto non vi non vi è interferenza diretta delle attività con i corsi d'acqua;
2. Rumore, in quanto sia in condizioni di normale esercizio che durante le attività di manutenzione è stato stimato, a livello previsionale a valle dell'implementazione delle misure di mitigazione descritte al paragrafo 9.3, il rispetto dei limiti di legge. Si evidenzia che anche in condizioni emergenziali non si prospettano problematiche a livello di Salute umana (cfr. Valutazione previsionale di impatto acustico);
3. Radiazioni non ionizzanti in quanto non sono presenti fondi di emissione;
4. Atmosfera, in quanto le stime di impatto ambientali mostrano ricadute al suolo degli inquinanti largamente inferiori agli standard qualitativi di riferimento.

Tale premessa risulta doverosa in quanto porta a definire a priori, e con ampi margini, che i potenziali impatti incrementali sulla salute dati dal progetto in esame risultano non significativi.

La valutazione del rischio sanitario di seguito descritta viene quindi effettuata in via esclusivamente conservativa.

Per il caso in esame, gli approcci alla determinazione degli effetti attesi sulla salute si possono sostanzialmente ricondurre a due percorsi:

- **Approccio tossicologico**, in cui la valutazione si basa su coefficienti di rischio estrapolati prevalentemente da sperimentazioni in vivo e in vitro, e in cui si procede ad una stima del rischio non cancerogeno, applicando coefficienti ulteriori di salvaguardia per l'uomo. I vantaggi risiedono nella disponibilità di coefficienti per un numero elevato di sostanze e nelle assunzioni cautelative per il calcolo del rischio per l'uomo; lo svantaggio è dato dalla debolezza dell'approccio in caso di più sostanze presenti contemporaneamente di cui non sempre è chiara l'interazione finale ed il comportamento sull'uomo. E' stato applicato per il calcolo degli effetti tossici dei contaminanti di NO2, CO, NH3 e particolato secondario (PM2.5 e PM10).
- **Approccio epidemiologico**, che perviene al calcolo del rischio attribuibile sulla base di funzioni di rischio di tipo epidemiologico (Rischi Relativi) estrapolate da studi sull'uomo. Il vantaggio è la misura dell'esposizione della popolazione umana a sostanze multiple; lo svantaggio è che le funzioni di rischio epidemiologico sono disponibili per un numero molto più limitato di sostanze. E' stato utilizzato per calcolare l'aumento del numero di casi attribuibili corrispondente all'incremento della concentrazione per il calcolo degli effetti sanitari relativi al particolato secondario (PM2.5) ed NO2, unici inquinanti fra quelli analizzati per i quali l'evidenza epidemiologica di causalità sia sufficiente.

Il primo approccio metodologico, più vicino all'ambito di ricerca della tossicologia, è quello dell'analisi di rischio, mentre il secondo approccio, di derivazione epidemiologica, è quello della

quantificazione del numero di casi attribuibili o anche degli anni di vita persi e anni di vita persi aggiustati per disabilità.

8.3.6.1 Valutazione tossicologica

Per la valutazione del rischio tossico viene applicata la formula per la determinazione dell'Hazard Quotient:

$$HQ = C / RfC$$

Dove:

- C: Concentrazione di esposizione espressa in $\mu g/m^3$
- RfC: Reference Concentration espressa in $\mu g /m^3$

Per ciascun inquinante considerato sono stati analizzati i valori di *Inhalation Reference Concentration* (RfC) disponibili a livello di pubblicazioni e linee guida di riconosciuta valenza internazionale. La principale fonte di riferimento per i valori di RfC sono le soglie indicate dall'Organizzazione Mondiale della Sanità nel documento "*WHO Air quality guidelines for particulate matter, ozone, nitrogen dioxide and sulfur dioxideb - Global update 2005, Summary of risk assessment*".

Tabella 8-4 – RfC associato ai parametri di interesse

RISCHIO TOSSICO			
Parametro		**RfC [µg/m³]**	**Fonte**
NO_2	media annua	40	WHO, 2005
PM2.5	media annua	10	WHO, 2005
PM10	media annua	20	WHO, 2005
CO	media 8h	10.000	WHO, 2000

Gli indici sono stati calcolati con i dati di concentrazione riferiti alla media annua (ad eccezione del CO per il quale anche i riferimenti WHO sono sulle 8 ore), valori idonei ad esser utilizzati per la valutazione dell'esposizione sulla durata della vita dell'impianto.

Le concentrazioni di input per le elaborazioni di valutazione del rischio sanitario sono quelle calcolate con il modello di calcolo CALPUFF.

I risultati della valutazione tossicologica mostrano un rischio incrementale **ampiamente accettabile** per le sostanze sia in termini di singola sostanza (HQ≤ 1; HQ max stimato = 0,01) che di indice cumulato (HI ≤ 1; HI max stimato = 0,02).

8.3.6.2 Valutazione epidemiologica

Gli effetti degli inquinanti sui diversi organismi variano a seconda della concentrazione in aria, del tempo di permanenza e delle loro caratteristiche fisico-chimiche.

Molti studi hanno valutato gli effetti a breve termine, in generale mettendo in relazione il numero di eventi osservati (per esempio ricoveri o decessi) in un dato giorno con i livelli di inquinanti nel giorno stesso e nei giorni immediatamente precedenti. I risultati di numerose indagini epidemiologiche hanno mostrato che l'aumento dei livelli degli inquinanti atmosferici è associato a un incremento di eventi negativi per la salute, in particolare di tipo respiratorio e cardiaco.

Alcuni studi epidemiologici hanno messo in evidenza come l'esposizione prolungata a inquinanti nell'aria può causare un aumento nella popolazione di malattie dell'apparato cardiovascolare e respiratorio, di tumori del polmone e del numero di decessi (effetti a lungo termine).

Il progetto Aphekom, finanziato dalla Unione Europea, ha prodotto delle linee guida per la valutazione dell'impatto dell'inquinamento atmosferico in Europa. Un ulteriore progetto, anch'esso finanziato dalla Unione Europea nel quadro del progetto dell'Organizzazione Mondiale della Sanità "Health risks of air pollution in Europe – HRAPIE", ha prodotto delle raccomandazioni per le funzioni di concentrazione-risposta da utilizzare per l'analisi costi-benefici del particolato, ozono e biossido di azoto.

Per valutare gli impatti sulla salute sono stati utilizzati, in questa sede, le funzioni dose-risposta proposte nell'ambito dei due progetti sopra citati.

Indicando con y_0 la media annuale del numero di eventi osservati, con Δx la variazione dei livelli di esposizione all'agente inquinante (PM_{10}, $PM_{2.5}$ e NO_2,) dovuta al progetto, e con β la stima di effetto derivata da una funzione concentrazione-risposta lineare, il rischio relativo (RR) associato all'aumento di concentrazione di inquinante stimata è:

$$RR_{\Delta x} = \exp(\beta * \Delta x)$$

dove:

$$\beta = \ln(RR)/10$$

e il numero di eventi in eccesso:

$$\Delta y = y_0 (RR_{\Delta x} - 1)$$

Le funzioni concentrazione-risposta tra esposizione ed effetto utilizzate sono riportate nella tabella successiva, dove viene riportato il RR per un aumento di 10 µg/m³.

Tabella 8-5 - Funzioni concentrazione-risposta tra esposizione e effetto per un aumento di 10 µg/m³.

Effetti	RR* (95%IC)	Fonte
Effetti long-term		
PM2.5 - per 10 µg/m³		
Mortalità totale, >30 anni	1.062 (1.040-1.083)	HRAPIE
Mortalità Cardiovascolare , >30 anni	1.12 (1.08-1.15)	Aphekom
NO2 per 10 µg/m³		
Mortalità totale, >30 anni	1.055 (1.031-1.080)	HRAPIE
Effetti short-term		
PM10 – per 10 µg/m³		
Mortalità naturale	1.0031 (1.0017-1.0052)	Aphekom
Ricoveri per cause respiratore	1.0114 (1.0062-1.0167)	Aphekom

Nel caso in esame, il calcolo di Δx è stato effettuato per ciascuna delle sezioni censuarie individuate mediante sovrapposizione delle stesse con le mappe di dispersione degli inquinanti in atmosfera:

ad ogni sezione è stato attribuito il valore medio della concentrazione di PM_{10}, $PM_{2.5}$ e NO_2 (parametro media annua) estratti dai risultati delle simulazioni.

Per il numero medio di eventi osservati si è, invece, fatto riferimento agli ultimi dati di mortalità resi disponibili da ATS Milano (2022 ultimo anno disponibile per i dati di mortalità). I valori sono riportati nella Tabella successiva.

Tabella 8-6- Numero annuo di eventi osservati

	Valore	**Anno di riferimento**	**Popolazione di riferimento**	**Fonte**
Mortalità totale	35.518	2022	Milano Città Metropolitana (3.488.658)	ATS MILANO
Mortalità Cardiovascolare	10.425	2022	Milano Città Metropolitana (3.488.658)	ATS MILANO
Ricoveri per cause respiratorie	30.174	2022	Milano Città Metropolitana (3.488.658)	ATS MILANO

Per ciascuna sezione censuaria è stato calcolato un numero di eventi osservati pari al totale moltiplicato per la proporzione di popolazione residente nell'area della sezione.

In particolare, ai fini del calcolo per gli eventi riferiti agli inquinanti PM2.5 e NO2, è stata considerata la popolazione residente superiore ai 30 anni, mentre per quelli riferiti al PM10 è stata considerata la popolazione residente totale.

In Appendice 2 (Tabella 13-4, Tabella 13-5 e Tabella 13-6) si riportano il numero di eventi in eccesso stimati per singola sezione censuaria e il totale, per ogni coppia inquinante-effetto nei casi di sola manutenzione, sola emergenza e manutenzione + emergenza, scenario rispetto al quale si fanno le seguenti considerazioni.

L'impatto stimato non è da intendersi come un numero effettivo di decessi in più, ma come un effetto globale sulla popolazione equivalente ad un eccesso di quell'ordine di grandezza. Parleremo dunque di "decessi equivalenti".

Sia per gli effetti a breve termine (PM10) che per gli effetti a lungo termine (PM2.5 e NO2) gli eccessi risultano estremamente contenuti.

Per quanto riguarda gli effetti a breve termine, i risultati portano a eccessi dell'ordine di 0,01 decessi-equivalenti e circa 0,04 ricoveri-equivalenti in 100 anni nell'intera area considerata.

Gli eccessi a lungo termine sono numericamente più consistenti, ma sono più difficili da riportare ad un totale di riferimento, in quanto riguardano esposizioni protratte per decenni. Complessivamente, la stima di impatto a lungo termine è di circa 0.007 eventi equivalenti che, in rapporto a un totale per anno di circa 545 eventi (mortalità totale) per la popolazione dell'area di riferimento di età superiore a 30 anni è dell'ordine di grandezza di $1*10^{-5}$.

Nell'interpretare questi risultati bisogna, tuttavia, tenere conto di alcuni importanti fattori.

Anzitutto, le stime presentate non si sommano. Gli effetti a lungo termine racchiudono, infatti, già quelli a breve termine.

Inoltre, a lungo termine gli effetti sulla mortalità totale racchiudono già la mortalità per patologie cardiovascolari. Anche gli effetti dei diversi inquinanti considerati, PM2.5 e NO2, non sono indipendenti. Infatti, il progetto Aphekom suggerisce di utilizzare solo il particolato per la stima degli effetti. Il progetto HRAPIE, invece, pone gli effetti dovuti a NO_2 in una "lista B", utilizzata per stimare i massimi possibili effetti di un'azione volta a diminuire l'inquinamento, e non in quella degli effetti più certi.

Resta ancora in dubbio la causalità dell'associazione tra inquinanti aerodispersi ed effetti sulla salute. In questo senso, la letteratura è più consistente per il particolato, pur tuttavia con ancora alcune questioni aperte. Per quanto riguarda l'NO_2, la causalità dell'associazione è ancora in discussione, e ancor di più la curva concentrazione-risposta da utilizzare. In effetti, la maggior parte delle stime degli impatti dell'inquinamento dell'aria in letteratura è riferita al particolato. Per completezza si è voluto riportare anche il risultato per l'NO_2, nel rispetto del principio di precauzione menzionato nelle linee guida regionali.

Infine, lo scenario emergenziale considerato è, in ogni caso, cautelativo e certamente non è realistico aspettarsi che si possa ripetere ogni anno.

Inoltre, nel bilancio vanno anche considerati gli impatti positivi sull'occupazione. Poiché è ben noto che la deprivazione è un forte determinante della mortalità, dalle stime degli impatti qui presentate vanno sottratti gli effetti positivi legati a questi aspetti, che sono chiaramente esistenti, seppur difficilmente quantificabili.

Per tutte le ragioni sopra enumerate, le stime qui presentate sono cautelative e rappresentano una sovrastima dei reali impatti. Nonostante questo, gli impatti sulla salute stimati sono estremamente limitati e costituiscono valori non significativi ai fini statistici.

Date le considerazioni sopra riportate, è possibile affermare che gli impatti attesi sono inferiori alle soglie che la letteratura definisce significative.

8.3.7 PAESAGGIO, BENI MATERIALI E PATRIMONIO CULTURALE

In corrispondenza dell'area di intervento non sono presenti elementi sottoposti a vincolo ambientale o paesaggistico, né Architetture storiche (SIRBeC), architetture vincolate MiBACT o segnalate T.C.I. (cfr. 7.7.2). Pertanto, il progetto non necessita di un'autorizzazione paesaggistica.

Inoltre, dato che il progetto di ampliamento si inserisce in una realtà già esistente, non è stato necessario procedere con la valutazione del "livello di impatto paesistico" secondo i criteri indicati D.G.R. 8/11/2002 n. 7/11045 della Regione Lombardia.

Di conseguenza, l'impatto è da ritenersi trascurabile.

9 MISURE DI MITIGAZIONE E COMPENSAZIONE

9.1 PREMESSA

Le **misure di mitigazione** si configurano come interventi direttamente collegati alle pressioni di progetto e sono definibili come quelle misure intese a ridurre al minimo o addirittura azzerare l'impatto negativo del progetto durante e/o dopo la sua realizzazione.

Le **misure di compensazione**, invece, sono quegli interventi non direttamente collegati all'intervento previsto dal progetto che vengono realizzati a titolo di "compensazione ambientale" degli impatti non mitigabili e residui. Sono quindi opere/interventi/misure con valenza ambientale non strettamente collegate con gli impatti indotti dal progetto stesso, ma realizzate a parziale compensazione del danno prodotto, specialmente se non completamente mitigabile. Le misure di compensazione non riducono gli impatti residui attribuibili al progetto, ma provvedono a sostituire una risorsa ambientale che è stata depauperata con una risorsa considerata equivalente.

Nel caso specifico, le stime e le analisi effettuate hanno evidenziato che, non vi sono effetti negativi significativi.

9.2 ATMOSFERA

La principale misura mitigativa prevista per limitare gli impatti legati ai generatori di emergenza è l'installazione di SCR su tutti i generatori.

Emissioni	Senza SCR (mg/m3) @ 5% O2	Con SCR (mg/m3) @ 5% O2
CO	856	100
NOx	3667	100
PM	40	10

L'effetto di tale misura è già stato integrata nell'analisi dell'impatto sulla componente atmosfera.

La seconda misura di mitigazione prevista è l'installazione di pannelli fotovoltaici all'interno dell'area d'intervento per una potenza complessiva di picco pari a 380 kWp.

Il bilancio emissivo complessivo è riportato al Paragrafo 11.2.

9.3 RUMORE

Come riportato nella Valutazione previsionale di impatto acustico (R119_24_R1), nella configurazione attuale comunicata dai progettisti, a livello previsionale, sono necessarie misure di mitigazione in quanto i limiti applicabili risultano superati.

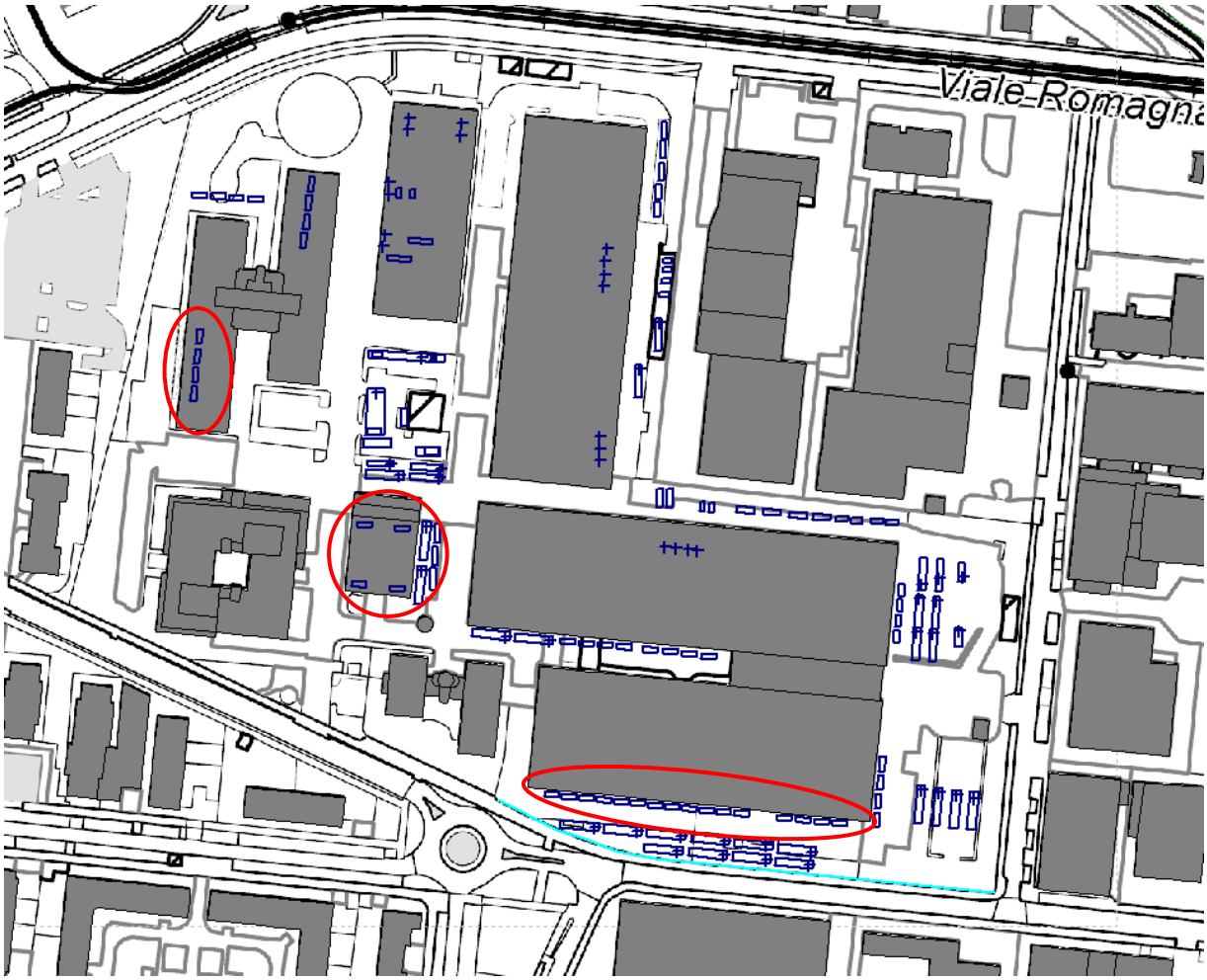
Le misure ipotizzate sono le seguenti:

- Lo spostamento in copertura dei nuovi chiller previsti dell'edificio H (per la posizione originariamente teorizzata si rimanda alla VPIA).
- Insonorizzazione di alcuni chiller che garantisca una diminuzione della rumorosità di almeno 7 dB(A) (Figura 9-1). Tali misure riguarderanno per la maggior parte chiller di progetto.
- L'installazione di una barriera acustica lungo il confine sud di altezza pari ad almeno 4 m (Figura 9-1). Si sottolinea che l'altezza elevata è dovuta dal fatto che la maggior parte dei macchinari hanno dimensioni molto importanti, con altezze tra i 2,5 m ed i 3 m.

L'insieme di tutte queste misure di mitigazione, a livello previsionale, portano al soddisfacimento dei limiti applicabili.

Di conseguenza, l'impatto su tale componente a valle dell'implementazione di tali misure di mitigazione è da ritenersi poco significativo.

Figura 9-1 – Posizionamento delle barriere acustiche di progetto ed indicazione dei macchinari su cui dovranno essere installate misure insonorizzanti. I chiller dell'edificio H sono già stati spostati in copertura.



9.4 MISURE E ACCORGIMENTI PER LA FASE DI CANTIERE

Per quanto riguarda la fase di cantiere, le componenti che, seppur caratterizzate da un impatto poco significativo/trascurabile e comunque contenuto nel tempo, sono le componenti aria e rumore, per le quali si possono prevedere delle misure di mitigazione.

In relazione alle **emissioni acustiche**, se applicabili:

- le macchine in uso (motocompressori, gru a torre, gruppi elettronici di saldatura, martelli demolitori, ecc.) saranno silenziati conformemente alle direttive CEE, recepite con D.M. n. 588 del 28.11.1987;
- per le altre macchine e/o impianti non considerati dal citato D.M. (escavatori, pale meccaniche, betoniere, ecc.) saranno utilizzati tutti gli accorgimenti tecnicamente disponibili per rendere meno rumoroso il loro uso;
- gli impianti più rumorosi a funzionamento continuo (quali ad esempio generatore di corrente, betoniere, compressori ecc), saranno localizzati il più lontano possibile dai recettori più vicini;
- sarà dato avviso agli abitanti degli stabili interessati dalle emissioni sonore degli interventi considerati più rumorosi indicando, con congruo anticipo, natura, tempo ed orari di tali interventi.sarà effettuato un elevato livello di manutenzione dei mezzi d'opera per tutta la durata del cantiere;

- sarà ottimizzato il carico dei mezzi di trasporto;
- si prelidigerà l'impiego di macchine movimento terra ed operatrici gommate piuttosto che cingolate;
- sarà prevista l'installazione, se non già presente, e in particolare sulle macchine di una certa potenza, di silenziatori sugli scarichi;
- gli impianti fissi saranno opportunamente schermati;
- saranno utilizzati gruppi elettrogeni e compressori di recente fabbricazione e insonorizzati;
- verrà effettuata una costante manutenzione dei mezzi e delle attrezzature mediante: l'eliminazione degli attriti attraverso operazioni di lubrificazione, la sostituzione dei pezzi usurati e che presentano "giochi", il controllo e serraggio delle giunzioni, la bilanciatura delle parti rotanti delle apparecchiature per evitare vibrazioni eccessive, la verifica della tenuta dei pannelli di chiusura dei motori;
- si porrà attenzione all'orientamento e al posizionamento degli impianti che hanno una emissione direzionale in posizione di minima interferenza;
- saranno imposte direttive agli operatori tali da evitare comportamenti inutilmente rumorosi (evitare di far cadere da altezze eccessive i materiali o di trascinarli quando possono essere sollevati...);
- sarà imposto il divieto di uso scorretto degli avvisatori acustici, sostituendoli quando possibile con avvisatori luminosi.

In sede di rilascio delle eventuali autorizzazioni in deroga ai limiti, gli appaltatori dovranno individuare eventuali ulteriori e puntuali interventi/misure di mitigazione.

In relazione alle **emissioni in atmosfera**, vista l'assenza di lavorazioni con effetti sulla componente, non si ravvisa la necessità di adottare particolari misure di mitigazione.

9.5 SINTESI DELLA NATURA E DELLA SIGNIFICATIVITA' DEGLI IMPATTI

Nelle tabelle successive si riporta una sintesi della natura degli effetti sulle componenti ambientali per la fase di costruzione e per quella di esercizio in termini di reversibilità (R)/irreversibilità (IR), mitigabilità (M) e possibilità di compensazione (C) (tali caratteristiche sono evidenziate per i soli effetti potenzialmente negativi).

Si sottolinea che:

- non si riscontrano effetti di natura transfrontaliera;
- gli interventi non comportano rischi per la salute umana o per l'ambiente (incidenti, ecc.);
- l'estensione spaziale degli effetti è limitata all'ambito locale;
- a valle delle mitigazioni previste e descritte al Capitolo 9, tutti gli effetti, anche cumulativi, sono non significativi;
- non si verificano impatti negativi significativi non compensabili;
- le compensazioni previste consentono di compensare gli effetti non mitigabili.

Relativamente alla durata e alla frequenza degli impatti, per la **fase di cantiere** si precisa che non sarà presente una vera e propria fase di cantiere, in quanto le sole operazioni che verranno eseguite saranno quelle di scarico e montaggio dei macchinari. Non sono infatti previsti importanti scavi e opere edili. In ogni caso, qualsiasi possibile disturbo relativo a tale fase è limitato alle ore diurne di normale attività e risulta reversibile o mitigabile.

Relativamente alla durata e alla frequenza degli impatti, per la **fase di esercizio** si precisa che:

- le emissioni, sonore e di inquinanti in atmosfera, dei generatori di emergenza si verificano soltanto in occasione delle manutenzioni periodiche e per un totale di circa 4 ore/anno per ciascun generatore. In situazioni di emergenza legate all'interruzione della fornitura elettrica, le emissioni dei generatori di emergenza si verificano per una durata non superiore a 10 ore corrispondente a circa lo 0.1% delle ore di un anno. Gli impatti corrispondenti hanno pertanto una durata limitata a poche ore all'anno e una frequenza pari alla massima frequenza di manutenzione (mensile).

In **grassetto** sono evidenziati gli effetti legati all'installazione e al funzionamento dei gruppi elettrogeni di emergenza che costituiscono lo specifico oggetto della procedura di VIA.

Tabella 9-1 – Natura degli effetti sull'ambiente in fase di cantiere

Componente	Fattori di pressione	Area di influenza	Significatività dell'impatto potenziale	Cumulabilità degli impatti con altri progetti	Reversibilità	Mitigato/ Compensato	Significatività dell'impatto potenziale – MIT/COMP
Ambiente naturale	Interferenza diretta con elementi delle Rete Ecologica/Aree protette, ecc.	Locale	Nulla	n.a.			
Suolo e sottosuolo	Modifiche all'uso del suolo	Locale	Nulla	n.a.			
	Inquinamento dei suoli	Locale	Nulla	n.a.			
	Impermeabilizzazione del suolo	Locale	Trascurabile	n.a.			
Ambiente idrico superficiale	Interferenza diretta con corsi d'acqua	Locale	Nulla	n.a.			
	Scarichi in corsi d'acqua	Locale	Nulla	n.a.			
	Prelievi idrici	Locale	Nulla	n.a.			
Ambiente idrico sotterraneo	Interferenza diretta	Locale	Nulla	n.a.			
Traffico e viabilità	Incremento dei flussi di mezzi pesanti sulla rete	Locale	Trascurabile	n.a.			
Rumore	Emissioni da traffico indotto	Locale	Trascurabile	n.a.			
	Emissioni da macchinari di cantiere	Locale	Poco significativo	n.a.	R		
Radiazioni ionizzanti	Emissioni alte frequenze	Locale	Nullo	n.a.			
	Emissioni basse frequenze	Locale	Nullo	n.a.			
Inquinamento atmosferico	Emissioni da movimenti terre e mezzi operativi	Locale	Trascurabile (nullo per movimenti terre)	n.a.			
Salute pubblica	Emissioni acustiche	Locale	Trascurabile	n.a.			
	Radiazioni ionizzanti e non ionizzanti	Locale	Nullo	n.a.			
	Emissioni in atmosfera e modifiche alla qualità dell'aria	Locale	Trascurabile	n.a.			
Paesaggio e	Impatto paesistico		Nullo	n.a.			

Componente	Fattori di pressione	Area di influenza	Significatività dell'impatto potenziale	Cumulabilità degli impatti con altri progetti	Reversibilità	Mitigato/ Compensato	Significatività dell'impatto potenziale – MIT/COMP
beni culturali							

Tabella 9-2 – Natura degli effetti sull'ambiente in fase di esercizio

Componente	Fattori di pressione	Area di influenza	Significatività dell'impatto potenziale	Cumulabilità degli impatti con altri progetti	Reversibilità	Mitigato/ Compensato	Significatività dell'impatto potenziale – MIT/COMP
Ambiente naturale	Interferenza diretta con elementi delle Rete Ecologica/Aree protette, ecc.	Locale	Nulla, in quanto non vi è interferenza diretta	n.a.			
Suolo e sottosuolo	Inquinamento dei suoli	Locale	Trascurabile per assenza di potenziali fonti di inquinamento	n.a.			
Ambiente idrico superficiale	Interferenza diretta con corsi d'acqua	Locale	Nulla, in quanto non vi è interferenza diretta delle attività con i corsi d'acqua	n.a.			
	Scarichi in corsi d'acqua	Locale	Trascurabile	n.a.			
	Prelievi idrici	Locale	Nulla, in quanto non sono previsti prelievi dal sistema idrico superficiale	n.a.			
Ambiente idrico sotterraneo	Interferenza diretta	Locale	Trascurabile	n.a.			
Traffico e viabilità	Incremento flussi sulla rete	Locale	Trascurabile	n.a.			
	Modifica funzionalità nodi	Locale	Trascurabile	n.a.			
Rumore	Emissioni da traffico indotto	Locale	Trascurabile	n.a.			
	Emissioni da impianti fissi	**Locale**	**Significativa**	**n.a.**	**R**	**M (in caso si riveli necessario a valle delle verifiche)**	**Poco significativa e nel rispetto dei limiti di legge**
Radiazioni non ionizzanti	Emissioni alte frequenze	Locale	Nulla	n.a.			
	Emissioni basse frequenze	Locale	Trascurabile	n.a.			
Inquinamento atmosferico	Emissioni da traffico indotto	Locale	Trascurabile	n.a.			
	Emissioni dirette impianti produzione energia	**Locale**	**Trascurabili sia nel caso della di manutenzione dei gruppi elettrogeni sia in caso di**	**Trascurabile**	**IR**	**M (SCR già previsti da progetto)** **C (opere mitigazione, compensazione,**	**Trascurabile**

Componente	Fattori di pressione	Area di influenza	Significatività dell'impatto potenziale	Cumulabilità degli impatti con altri progetti	Reversibilità	Mitigato/ Compensato	Significatività dell'impatto potenziale – MIT/COMP
			reale emergenza			**fotovoltaico)**	
Salute pubblica	**Emissioni acustiche**	**Locale**	**Poco significativa**	n.a.	**R**	**M (in caso si riveli necessario a valle delle verifiche)**	**Trascurabile**
	Radiazioni ionizzanti e non ionizzanti	Locale	Trascurabile	n.a.			
	Emissioni in atmosfera e modifiche alla qualità dell'aria	Locale	Trascurabile	Trascurabile			
Paesaggio e beni culturali	Impatto paesistico complessivo	Locale	Trascurabile	n.a.			

10 DISPOSIZIONI IN RELAZIONE AL MONITORAGGIO

Visto il contesto urbano in cui si inserisce il progetto e lo stato di fatto del sito, che risulta già costruito, il monitoraggio proposto riguarda esclusivamente le componenti inquinamento atmosferico e rumore. Si rimanda al Progetto di Piano di Monitoraggio allegato (R026_25_R1) per i dettagli relativi a tipologie, frequenza e durate.

11 MITIGAZIONE E ADATTAMENTO AI CAMBIAMENTI CLIMATICI

Introdurre la tematica dei cambiamenti climatici nella Procedura di VIA equivale ad avvalersi di una visione di lungo termine che consideri i cambiamenti in relazione all'opera ed al territorio in cui viene realizzata. In questo modo è possibile ipotizzare come la trasformazione del territorio possa influenzare un progetto e come quest'ultimo possa rispondere nel tempo.

Con adattamento ai cambiamenti climatici si intendono tutte quelle azioni che mirano a ridurre i danni determinati dai cambiamenti climatici comunque in atto, ma anche a trarre beneficio da eventuali opportunità determinate dai cambiamenti stessi (IPCC, 2007). Rientra invece nelle azioni di mitigazione qualsiasi intervento umano che riduca le fonti di gas ad effetto serra in atmosfera o rafforzi e potenzi le fonti di assorbimento degli stessi (IPCC, 2014). Per contrastare il cambiamento climatico in modo efficace, la migliore strategia è mettere in atto azioni integrate e sinergiche.

11.1 ANALISI DELLA RESILIENZA DELL'OPERA AI CAMBIAMENTI CLIMATICI

Si rimanda alla specifica relazione specialistica allegata al presente documento (R117_24_R1) che contiene l'approfondimento dell'analisi della resilienza dell'opera ai cambiamenti climatici con particolare riferimento alla **verifica della resilienza climatica** che rappresenta la capacità dell'infrastruttura di resistere e adattarsi, con relativa tempestività, alle mutevoli condizioni che si possono verificare, sia a breve che a lungo termine, a causa dei cambiamenti climatici. Essa mira a garantire un livello adeguato di resilienza dell'infrastruttura ai fenomeni e pericoli legati al clima nel corso del suo intero ciclo di vita, includendo eventi estremi come nubifragi, alluvioni, frane, siccità, ondate di calore e di freddo, nonché eventi cronici come le variazioni delle precipitazioni medie, delle temperature medie, ecc.

La metodologia utilizzata per la verifica di resilienza climatica è quella descritta dagli "Orientamenti tecnici per infrastrutture a prova di clima (2021/C 373/01)".

Per raggiungere questo obiettivo, il processo di verifica di resilienza è condotto in tre fasi di approfondimento (*pre-screening, screening e verifica approfondita*), finalizzate ad individuare i rischi climatici significativi per il progetto e le opportune misure di adattamento mirate a ridurre il rischio residuo a un livello accettabile.

Sulla base del contesto territoriale in cui si inserisce l'opera, sono stati selezionati e approfonditi i seguenti i fenomeni/pericoli ritenuti significativi per il progetto in oggetto:

- Rischi Cronici: cambiamento della temperatura, stress termico, variabilità della temperatura;
- Rischi Acuti: ondate di calore, forti precipitazioni, tempesta (comprese quelle di neve, polvere o sabbia), tromba d'aria, siccità, forti precipitazioni, inondazione (di falda).

Il risultato di tale analisi ha evidenziato, per ogni *hazard* climatico, un **livello di vulnerabilità basso**, pertanto, **il livello di approfondimento si è concluso alla fase di *screening***.

Tuttavia, ancorché non necessarie per lo specifico contesto, il progetto che, visti la funzione insediata e il servizio fornito, deve garantire un funzionamento continuo, già prevede una serie di misure e opere che hanno anche funzione di adattamento ai cambiamenti climatici e che contribuiscono ad aumentarne la resilienza. Tra questi:

- la presenza di un sistema di raccolta e gestione delle acque meteoriche adeguato alla normativa vigente come illustrato al paragrafo 4.3;

- l'uso di materiali e macchinari resistenti alle alte temperature;
- la ridondanza dei sistemi di alimentazione (sia elettrica che termica).

11.2 MITIGAZIONE DEI CAMBIAMENTI CLIMATICI

Il progetto di ampliamento, nel suo complesso, comporta le seguenti emissioni aggiuntive dirette ed indirette:

- Emissioni dovute al funzionamento dei generatori di emergenza durante le manutenzioni programmate (NO_X, PM_{10} e CO_2);

Il progetto prevede anche misure di mitigazione di compensazione delle emissioni riconducibili a:

- installazione per ogni generatore di sistema SCR, in modo da ridurre le emissioni di NOx;
- installazione di un impianto fotovoltaico (NO_X, PM_{10}, SO_2 e CO_2).

Nei paragrafi successivi si riporta la stima dei diversi contributi ed un bilancio complessivo.

11.2.1 EMISSIONI DAI GENERATORI IN FASE DI MANUTENZIONE

Le emissioni su base annua sono indicate al Paragrafo 4.1.2 e sono sintetizzate nella tabella che segue.

Tabella 11-1 – Emissioni annue (t) dei generatori di emergenza

	EMISSIONI ANNUE (t)		
	NOx	**PM10**	**CO**
Generatore 3000	0,07	0,02	0,11

11.2.2 EMISSIONI EVITATE PER INSTALLAZIONE DELL'IMPIANTO FOTOVOLTAICO

Al fine di compensare le emissioni aggiuntive, il progetto prevede l'installazione impianti fotovoltaici di potenza di picco complessiva pari a 380 kWp.

Di seguito si riporta la tabella della produzione e delle emissioni evitate su un orizzonte temporale di 20 anni. I fattori di emissioni sono tratti dalla pubblicazione ISPRA "*Fattori di emissione per la produzione ed il consumo di energia elettrica in Italia*" (Edizione 2024) per l'ultimo anno disponibile (2022) e sono i seguenti.

Si sottolinea che, in questo frangente, per quanto concerne la CO2 è stato utilizzato il fattore di emissione per la produzione elettrica, produzione di calore e dei consumi elettrici relativo alla produzione termoelettrica lorda, in quanto rappresentativo della quota di combustibili che si intende diminuire utilizzando le fonti rinnovabili, mentre per i restanti inquinanti sono stati utilizzati i fattori di emissione di contaminanti atmosferici del settore elettrico per la produzione lorda di energia elettrica e calore.

Tabella 11-2 – Fattori di emissioni (g/kWhe).

	CO2	**SO2**	**NOx**	**PM10**
Emissioni specifiche [g/kWhe]	431,1	0,04964	0,20798	0,00269

Tabella 11-3 – Emissioni evitate grazie all'installazione degli impianti fotovoltaici

		Emissioni evitate (kg)			
Anno	Producibilità elettrica (kWhe)	CO2	SO2	NOx	PM10
1	442.932,05	190.948,01	21,99	92,12	1,19
2	442.710,58	190.852,53	21,98	92,07	1,19
3	442.489,11	190.757,06	21,97	92,03	1,19
4	442.267,65	190.661,58	21,95	91,98	1,19
5	442.046,18	190.566,11	21,94	91,94	1,19
6	441.824,72	190.470,64	21,93	91,89	1,19
7	441.603,25	190.375,16	21,92	91,84	1,19
8	441.381,78	190.279,69	21,91	91,80	1,19
9	441.160,32	190.184,21	21,90	91,75	1,19
10	440.938,85	190.088,74	21,89	91,71	1,19
11	440.717,39	189.993,27	21,88	91,66	1,19
12	440.495,92	189.897,79	21,87	91,61	1,18
13	440.274,45	189.802,32	21,86	91,57	1,18
14	440.052,99	189.706,84	21,84	91,52	1,18
15	439.831,52	189.611,37	21,83	91,48	1,18
16	439.610,06	189.515,90	21,82	91,43	1,18
17	439.388,59	189.420,42	21,81	91,38	1,18
18	439.167,12	189.324,95	21,80	91,34	1,18
19	438.945,66	189.229,47	21,79	91,29	1,18
20	438.724,19	189.134,00	21,78	91,25	1,18
Totale	8.816.562	3.800.820	437,65	1.833,67	23,72
Media	440.828	190.041	21,88	91,68	1,19
Media	**t**	**190,04**	**0,0219**	**0,0917**	**0,0012**
Su 20 anni	**t**	**3.800,82**	**0,4377**	**1,8337**	**0,0237**

11.2.3 BILANCIO DEGLI INQUINANTI

Le sorgenti di emissione/assorbimento considerate nel bilancio della CO_2 e degli altri inquinanti sono quelle dettagliate nei paragrafi precedenti:

- Emissioni dovute al funzionamento dei generatori di emergenza durante le manutenzioni programmate (NO_X, PM_{10} e CO_2);
- Emissioni evitate grazie all'installazione di un impianto fotovoltaico (NO_X, PM_{10}, SO_2 e CO_2).

I risultati sono riportati su base annuale e su un orizzonte temporale di 20 anni nelle tabelle seguenti: ai fini del bilancio, NO_X e NO_2 vengono, genericamente, classificati come NO_X.

Tabella 11-4 – Bilancio delle emissioni dei principali inquinanti - Annuali

	ANNUALE MANUTENZIONE				
	Stato di progetto (t)				
	NO_X	NO_2	PM_{10}	CO_2	SO_2
Emiss. impianti tecnologici (manutenzione)	0,07		0,02	188,72	
Emissioni evitate fotovoltaico	-0,09		-0,0012	-190,04	-0,02
BILANCIO (t/anno)	-0,02		0,01	-1,33	-0,02
	NO_X (NO_X+NO_2)		PM_{10}	CO_2	SO_2

Tabella 11-5 – Bilancio delle emissioni dei principali inquinanti – 20 anni

	SU ORIZZONTE TEMPORALE MANUTENZIONE				
	Stato di progetto (t)				
	NO_X	NO_2	PM_{10}	CO_2	SO_2
Emiss. impianti tecnologici (manutenzione)	1,44		0,32	3.774,30	
Emissioni evitate fotovoltaico	-1,83		-0,02	-3.800,82	-0,44
BILANCIO (t) su orizzonte temporale	-0,39	0,00	0,29	-26,52	-0,44
	NO_X (NO_X+NO_2)		PM_{10}	CO_2	SO_2

Per avere un'idea della significatività di tali emissioni, nella tabella seguente si riporta un confronto con le emissioni annuali comunali da inventario INEMAR. Il confronto viene fatto con le sole emissioni del comune di Rozzano.

Rispetto alle emissioni del comune di Rozzano le emissioni medie annue stimate rappresentano le percentuali riportate nella tabella seguente.

Tabella 11-6 – Confronto con le emissioni comunali

		u.m.	NO_X	PM_{10}	CO_2	SO_2
Emissioni comunali	Rozzano	t/anno	415,14	31,65	218386	3,88
Confronto emissione media annua con emissioni INEMAR*	Rozzano	%	0,00%	0,05%	0,00%	-0,56%

** Fonte dati: INEMAR - ARPA Lombardia (2023), INEMAR, Inventario Emissioni in Atmosfera: emissioni in Regione Lombardia nell'anno 2019 - versione pubblica. ARPA Lombardia Settore Monitoraggi Ambientali*

Da quanto sopra esposto, il progetto, grazie all'apporto delle compensazioni correlate all'installazione di impianti fotovoltaici, compensa le emissioni aggiuntive dirette derivanti dal funzionamento per attività di manutenzione dei generatori di emergenza, mostrando un bilancio positivo.

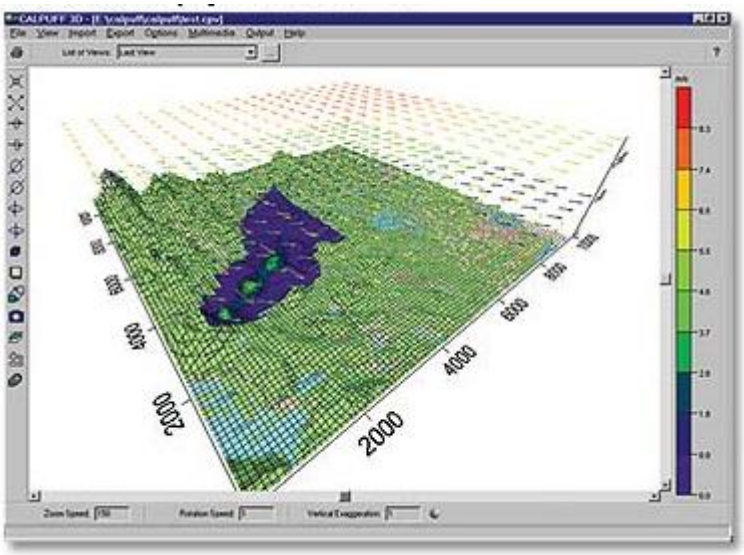
12 APPENDICE 1 - DESCRIZIONE DEI METODI DI PREVISIONE UTILIZZATI PER INDIVIDUARE E VALUTARE GLI IMPATTI SIGNIFICATIVI

12.1 DISPERSIONE DEGLI INQUINANTI IN ATMOSFERA: IL MODELLO CALPUFF

Il modello CALPUFF, realizzato dalla Earth Tech Inc. per conto del California Air Resources Board (CARB) e del U.S. Environmental Protection Agency (US EPA) è un modello di dispersione non stazionario, che veicola i "puff" gaussiani di materiale emesso dalle sorgenti attraverso un approccio lagrangiano.

CALPUFF è specifico per gli inquinanti inerti o debolmente reattivi, e può funzionare sia in modalità short-term, per studi d'impatto ambientale relativi ad uno specifico caso-studio, che in modalità long-term, nel caso si renda necessario stimare valori di concentrazione medi su periodi temporali rappresentativi (ad es. un anno). È adatto alla simulazione della dispersione di emissioni da sorgenti industriali, anche multiple. È in grado di calcolare la deposizione secca e umida, gli effetti di scia dovuti agli edifici, la dispersione da sorgenti puntiformi, areali o volumetriche, l'innalzamento graduale del pennacchio in funzione della distanza dalla sorgente, l'influenza dell'orografia del suolo sulla dispersione, la dispersione in casi di venti deboli o assenti.

I coefficienti di dispersione sono calcolati dai parametri di turbolenza, anziché dalle classi di stabilità di Pasquill-Gifford-Turner. Vale a dire che la turbolenza è descritta da funzioni continue anziché discrete. Durante i periodi in cui lo strato limite ha struttura convettiva, la distribuzione delle concentrazioni all'interno di ogni singolo puff è gaussiana sui piani orizzontali, ma asimmetrica sui piani verticali, cioè, tiene conto della asimmetria della funzione di distribuzione di probabilità delle velocità verticali. Il modello simula gli effetti sulla dispersione dovuti ai moti ascendenti e discendenti tipici delle ore più calde della giornata e dovuti a vortici di grande scala.



Il modello necessita dei seguenti dati di input:

- Dati di sorgente: posizione, tassi di emissione, temperatura dei fumi, velocità di uscita dei fumi, caratteristiche geometriche (altezza dei camini e loro diametro)
- Meteorologia : parametri base e derivati;

- parametri di controllo della simulazione: quali variabili produrre in output (concentrazioni, deposizioni), quali parametri di dispersione utilizzare (urbani, rurali), ecc.
- definizione dei recettori in corrispondenza dei quali calcolare le concentrazioni.

CALPUFF appartiene alla tipologia di modelli descritti al paragrafo nelle linee guida RTA CTN_ACE 4/2001 "Linee guida per la selezione e l'applicazione dei modelli di dispersione atmosferica per la valutazione della qualità dell'aria" Agenzia Nazionale per la Protezione dell'Ambiente, Centro Tematico Nazionale – Aria Clima Emissioni, 2001.

Il modello di dispersione CALPUFF è classificato nella tipologia 2 della scheda 9 della norma UNI 1079:2000 "Valutazione della dispersione in atmosfera di effluenti aeriformi – Guida ai criteri di selezione dei modelli matematici", ma ha alcune caratteristiche avanzate tali da classificarlo nella tipologia 3 della medesima scheda.

In relazione all'incertezza delle stime modellistiche, si può fare riferimento alla "Guideline on Air Quality Models" (US-EPA, 2005): in generale le stime più affidabili sono quelli relative alle concentrazioni medie di lungo periodo, piuttosto che quelle relative alle concentrazioni di breve periodo in specifici siti e che le stime relative ai massimi di concentrazione vanno ritenute ragionevolmente affidabili come ordine di grandezza: sovrastima dei massimi dell'ordine del 10 fino al 40% sono citati come tipici. La normativa italiana (D. Lgs. 155/2010) prevede un'incertezza del 30% per le medie annue del 50% per quelle orarie e giornaliere con variazioni a seconda dell'inquinante considerato.

12.2 PROPAGAZIONE SONORA IN AMBIENTE ESTERNO: IL MODELLO CADNA-A

"CADNA-A" è un software sviluppato dalla società tedesca Datakustik e ha trovato ampia diffusione ed applicazione in Europa.

CADNA-A è un modello matematico che valuta la propagazione acustica in ambiente esterno seguendo standard di calcolo, altrimenti definiti come "linee guida", che fanno riferimento a varie normative e metodologie: ISO 9613, CONCAWE, VDI2714, RLS90, NMBP-Routes-96, Calculation of Road Traffic Noise, Shall03, Calculation of Railway Noise, ecc…

il programma è applicabile a varie tipologie di sorgenti: sia in movimento (rumore da traffico veicolare e ferroviario), sia fisse (rumore industriale).

Il software sviluppa tecniche di calcolo basate sulla metodologia "Ray-Tracing" largamente utilizzata negli studi di acustica ambientale.

L'impiego di CADNA-A presuppone le seguenti fasi operative:

- caratterizzazione geometrica dell'ambiente oggetto di studio, ovvero introduzione della morfologia del terreno tramite opportune curve di isolivello;
- localizzazione e dimensionamento dei principali ostacoli alla propagazione acustica (edifici, barriere naturali...);
- individuazione delle sorgenti sonore attraverso la valutazione del loro livello di potenza, dello spettro in frequenza e dell'eventuale direttività;
- definizione dei più significativi parametri atmosferici: temperatura dell'aria in gradi Celsius ed umidità relativa espressa in percentuale;
- individuazione dei ricevitori, in corrispondenza dei quali si desidera effettuare il calcolo del livello di pressione sonora.

Il modello di calcolo stima l'andamento della propagazione sonora considerando:

- l'attenuazione del segnale dovuta alla distanza tra sorgente e recettore (Adiv);

- l'azione dell'atmosfera (Aatm);
- l'attenuazione dovuta al terreno e le riflessioni sul terreno (Agr);
- l'attenuazione e la diffrazione causate dall'eventuale presenza di ostacoli schermanti (Abar);
- le riflessioni provocate da edifici, ostacoli, barriere, ecc.

Per ogni coppia sorgente-ricevitore, l'algoritmo di calcolo "Ray-Tracing" genera dei raggi che si propagano nell'ambiente circostante subendo effetti di attenuazione, diffrazione e riflessione; il risultato finale, in una postazione ricevente, è quindi sostanzialmente dato dalla somma dei contributi di tutti i raggi sonori provenienti da ogni sorgente introdotta nel modello.

Il codice di calcolo è in grado sia di fornire la stima del livello di pressione sonora in corrispondenza di postazioni puntuali, sia di valutare l'andamento delle curve di isolivello del rumore su un'area ritenuta significativa. La precisione dei risultati ottenuti è sostanzialmente influenzata dai seguenti fattori:

- variazione dei livelli di potenza sonora delle sorgenti considerate: una differente emissione si verifica ad esempio in conseguenza di diversità di funzionamento o di stato manutentivo di organi in movimento;
- variabilità delle condizioni climatiche: tale fattore si rivela significativo soprattutto per le misure di livello di pressione sonora lontano dalle sorgenti, eseguite in stagioni aventi condizioni di temperatura dell'aria e di umidità molto differenti;
- affidabilità della cartografia utilizzata per la definizione della geometria territoriale sulla quale opera il modello matematico;
- presenza di elementi locali (strutture di vario genere anche spazialmente circoscritte) non semplicemente riproducibili all'interno del codice di calcolo.

Nel presente caso, e stante quanto contenuto nella Direttiva Europea 2002/49/CE (recepita in Italia con il D. Lgs. n° 194 del 19/08/2005) relativa alla determinazione e alla gestione del rumore ambientale, la valutazione dei livelli di pressione sonora è stata effettuata utilizzando il metodo di calcolo definito dalla norma ISO 9613 per gli impianti e NMBP-Routes-96 per il traffico.

Si ritiene che l'incertezza della stima nella presente situazione applicativa sia di circa ±2 dB(A).

12.3 CRITERI PER LA VALUTAZIONE DELLA SIGNIFICATIVITÀ DEGLI EFFETTI AMBIENTALI

Ai fini della valutazione della significatività degli effetti ambientali sono state prese a riferimento le Linee guida ISPRA "GLI EFFETTI SULL'AMBIENTE DOVUTI ALL'ESERCIZIO DI UN'ATTIVITÀ INDUSTRIALE: IDENTIFICAZIONE, QUANTIFICAZIONE ED ANALISI NELL'AMBITO DEI PROCEDIMENTI DI AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE", secondo le quali, in relazione al comparto emissioni in atmosfera, si possono considerare **non significativi**:

- gli effetti di lungo termine se inferiori all'1% del requisito di qualità ambientale long term;
- gli effetti di breve termine se inferiori al 10% del requisito di qualità ambientale short term.

Il superamento delle soglie di non significatività sopra indicate non implica, in maniera automatica, che gli impatti siano significativi. Per tale motivo, in aggiunta ai criteri di non significatività sopra riportati, si è fatto riferimento a quanto indicato alle pagine 17 e 18 delle stesse linee guida ISPRA che consentono un'articolazione su più livelli.

I criteri sono i seguenti:

- **impatto non significativo (ininfluente)**: se il suo effetto sull'ambiente non è distinguibile dagli effetti preesistenti (per esempio se le emissioni in atmosfera dell'opera non comportano variazioni apprezzabili di concentrazioni in aria degli inquinanti se paragonate con le fluttuazioni esistenti si dice che l'impatto delle emissioni dell'opera, in termini di concentrazioni in aria, è non significativo): la soglia al di sotto della quale l'impatto è ininfluente è fissata **all'1% del requisito di qualità ambientale per il lungo periodo e al 10% del requisito di qualità ambientale per il breve periodo**;
- impatto **scarsamente significativo**: se le stime effettuate portano alla conclusione che esso sarà chiaramente apprezzabile sulla base di metodi di misura disponibili, e che però – anche tenuto conto dell'incertezza della stima – il suo contributo non porterà a un peggioramento significativo della situazione esistente: è fissata **al 5% del requisito di qualità ambientale per il lungo periodo e al 20% del requisito di qualità ambientale per il breve periodo**;
- impatto **significativo**: se la stima del suo contributo alla situazione esistente porta – tenuto conto dell'incertezza della stima – **a livelli che implicano un peggioramento significativo** (la soglia di significatività è fissata al 5% del requisito di qualità ambientale per il lungo periodo e al 20% del requisito di qualità ambientale per il breve periodo); parimenti, un impatto può dirsi significativo **se, in una situazione già critica, caratterizzata cioè da superamenti dei limiti di legge, contribuisce a innalzare in misura sensibile la frequenza e l'entità di detti superamenti** indipendentemente dal superamento o meno della soglia di significatività di cui sopra;
- impatto **molto significativo**: se il suo contributo alla situazione esistente porta **a livelli superiori a limiti stabiliti per legge** o tramite altri criteri ambientali – qualora in assenza dell'opera tali limiti non vengono raggiunti; parimenti un impatto può dirsi molto significativo se, **in una situazione già critica**, caratterizzata cioè da superamenti dei limiti, **contribuisce a innalzare in misura rilevante la frequenza e l'entità di detti superamenti**.

Con riferimento ai criteri di valutazione sopra riportati le soglie di significatività sono così rappresentate:

- Media annua (NO_2 e PM_{10}): non significativo (< 0,4 µg/mc), poco significativo (0,4-2 µg/mc), significativo o molto significativo (> 2 µg/mc);
- Media giornaliera: (PM_{10}): non significativo (< 5 µg/mc), poco significativo (5 - 10 µg/mc), significativo o molto significativo (> 10 µg/mc);
- Media sulle 8 ore (CO): non significativo (< 1.000 µg/mc), poco significativo (1.000 – 2.000 µg/mc), significativo o molto significativo (> 2.000 µg/mc);
- Massimo orario(NO_2): non significativo (< 20 µg/mc), poco significativo (20 - 40 µg/mc), significativo o molto significativo (> 40 µg/mc).

Ai fine di definire i valori di fondo con i quali confrontare i risultati delle simulazioni sono utilizzati i dati relativi alle stazioni della rete di qualità dell'aria di ARPA più prossime all'area di intervento.

Per calcolare l'incremento derivante dalle emissioni indotte dall'opera, e valutare la significatività di tali incrementi in termini di modifiche alla qualità dell'aria, per gli indicatori di breve periodo (riferiti al massimo orario di NO2), è effettuata una valutazione *post-operam* in corrispondenza di tutti i principali ricettori: si procede cioè a sommare le concentrazioni orarie simulate dal modello di simulazione con le concentrazioni orarie delle stazioni di fondo di ARPA Lombardia per lo stesso anno di simulazione e a calcolare gli indicatori di qualità dell'aria che ne derivano. Gli incrementi in corrispondenza dei ricettori sono calcolati facendo la differenza tra la situazione *post-operam* e quella *ante-operam* costituita dai valori di fondo misurati.

13 APPENDICE 2 – TABELLE DI CALCOLO IMPATTO SANITARIO

13.1 VALUTAZIONE TOSSICOLOGICA

13.1.1 MANUTENZIONE

Tabella 13-1- Stima del rischio aggiuntivo per sostanza e del rischio cumulato – MANUTENZIONE

	HAZARD QUOTIENT				Hazard Index (HI)	
SEZ2021	**NO2**	**PM10**	**PM2.5**	**CO**	**Hazard Index (HI)**	**HI con incertezza**
150110000001	0,00000378	0,0000023	2,08209E-06	5,7617E-05	6,57241E-05	9,85861E-05
150110000002	0,00000348	0,0000021	1,89701E-06	1,1867E-03	1,19412E-03	1,79118E-03
150110000003	0,00000378	0,0000023	2,08209E-06	5,7617E-05	6,57241E-05	9,85861E-05
150110000004	0,00000378	0,0000023	2,08209E-06	5,7617E-05	6,57241E-05	9,85861E-05
150110000005	0,00000283	0,0000017	1,52687E-06	4,8438E-05	5,44394E-05	8,16590E-05
150110000006	0,00000348	0,0000021	1,89701E-06	1,1867E-03	1,19412E-03	1,79118E-03
150110000007	0,00000278	0,0000017	1,52687E-06	5,7587E-05	6,35389E-05	9,53083E-05
150110000008	0,00000280	0,0000017	1,52687E-06	4,8460E-05	5,44369E-05	8,16553E-05
150110000009	0,00000348	0,0000021	1,89701E-06	1,1867E-03	1,19412E-03	1,79118E-03
150110000010	0,00000348	0,0000021	1,89701E-06	1,1867E-03	1,19412E-03	1,79118E-03
150110000011	0,00000283	0,0000017	1,52687E-06	4,8415E-05	5,44169E-05	8,16253E-05
150110000012	0,00000283	0,0000017	1,52687E-06	4,8415E-05	5,44169E-05	8,16253E-05
150110000015	0,00000403	0,0000024	2,17463E-06	2,5270E-04	2,61250E-04	3,91874E-04
150110000017	0,00000508	0,0000030	2,77612E-06	8,5881E-05	9,67321E-05	1,45098E-04
150110000018	0,00000430	0,0000026	2,35970E-06	1,3208E-03	1,33001E-03	1,99501E-03
150110000019	0,00001215	0,0000072	6,61642E-06	1,6760E-03	1,70195E-03	2,55292E-03
150110000020	0,00001850	0,0000109	1,00866E-05	3,5380E-04	3,93287E-04	5,89930E-04
150110000021	0,00000523	0,0000031	2,86866E-06	1,0047E-03	1,01584E-03	1,52377E-03
150110000022	0,00000378	0,0000023	2,08209E-06	5,7617E-05	6,57241E-05	9,85861E-05
150110000026	0,00000430	0,0000026	2,35970E-06	1,3208E-03	1,33001E-03	1,99501E-03
150110000028	0,00000348	0,0000021	1,89701E-06	1,1867E-03	1,19412E-03	1,79118E-03
150110000030	0,00000363	0,0000022	1,98955E-06	6,0469E-05	6,82331E-05	1,02350E-04
150110000032	0,00000510	0,0000030	2,77612E-06	8,6454E-05	9,73296E-05	1,45994E-04
150110000035	0,00000380	0,0000023	2,08209E-06	6,7730E-05	7,58621E-05	1,13793E-04
150110000039	0,00000283	0,0000017	1,52687E-06	4,8415E-05	5,44169E-05	8,16253E-05
150110000040	0,00000283	0,0000017	1,52687E-06	4,8415E-05	5,44169E-05	8,16253E-05
150110000041	0,00000280	0,0000017	1,52687E-06	4,8460E-05	5,44369E-05	8,16553E-05
150110000042	0,00000348	0,0000021	1,89701E-06	1,1867E-03	1,19412E-03	1,79118E-03
150110000043	0,00000348	0,0000021	1,89701E-06	1,1867E-03	1,19412E-03	1,79118E-03
150110000044	0,00000348	0,0000021	1,89701E-06	1,1867E-03	1,19412E-03	1,79118E-03
150110000045	0,00000378	0,0000023	2,08209E-06	5,7617E-05	6,57241E-05	9,85861E-05
150110000046	0,00000430	0,0000026	2,35970E-06	1,3208E-03	1,33001E-03	1,99501E-03
150110000047	0,00000515	0,0000031	2,82239E-06	3,0292E-03	3,04022E-03	4,56033E-03
150110000048	0,00000515	0,0000031	2,82239E-06	3,0292E-03	3,04022E-03	4,56033E-03

	HAZARD QUOTIENT				Hazard Index (HI)	
SEZ2021	**NO2**	**PM10**	**PM2.5**	**CO**	**Hazard Index (HI)**	**HI con incertezza**
150110000049	0,00000430	0,0000026	2,35970E-06	1,3208E-03	1,33001E-03	1,99501E-03
150110000050	0,00000510	0,0000030	2,77612E-06	8,6485E-05	9,73611E-05	1,46042E-04
150110000053	0,00000300	0,0000018	1,61940E-06	6,9235E-05	7,56044E-05	1,13407E-04
150110000055	0,00000348	0,0000021	1,89701E-06	1,1867E-03	1,19412E-03	1,79118E-03
150110000056	0,00000280	0,0000017	1,52687E-06	5,0423E-05	5,63999E-05	8,45998E-05
150110000057	0,00000300	0,0000018	1,61940E-06	6,9235E-05	7,56044E-05	1,13407E-04
150110000058	0,00000403	0,0000024	2,17463E-06	2,5270E-04	2,61250E-04	3,91874E-04
150110000060	0,00000430	0,0000026	2,35970E-06	1,3208E-03	1,33001E-03	1,99501E-03
150110000062	0,00000378	0,0000023	2,08209E-06	5,7617E-05	6,57241E-05	9,85861E-05
150110000063	0,00000510	0,0000030	2,77612E-06	8,6485E-05	9,73611E-05	1,46042E-04
150110000064	0,00000510	0,0000030	2,77612E-06	8,6485E-05	9,73611E-05	1,46042E-04
150110000065	0,00000523	0,0000031	2,86866E-06	1,0059E-03	1,01709E-03	1,52564E-03
150110000066	0,00000523	0,0000031	2,86866E-06	1,0059E-03	1,01709E-03	1,52564E-03
150110000067	0,00000523	0,0000031	2,86866E-06	1,0059E-03	1,01709E-03	1,52564E-03
150110000068	0,00000783	0,0000046	4,25672E-06	1,0697E-03	1,08638E-03	1,62957E-03
150110000069	0,00001850	0,0000109	1,00866E-05	3,5380E-04	3,93287E-04	5,89930E-04
150110000070	0,00002305	0,0000136	1,25851E-05	6,0558E-03	6,10504E-03	9,15755E-03
150110000071	0,00000300	0,0000018	1,61940E-06	6,9235E-05	7,56044E-05	1,13407E-04
150110000078	0,00000378	0,0000023	2,08209E-06	5,7617E-05	6,57241E-05	9,85861E-05
150110000079	0,00000378	0,0000023	2,08209E-06	5,7617E-05	6,57241E-05	9,85861E-05
150110000080	0,00000348	0,0000021	1,89701E-06	1,1867E-03	1,19412E-03	1,79118E-03
150110000081	0,00000280	0,0000017	1,52687E-06	4,8460E-05	5,44369E-05	8,16553E-05
150110000082	0,00000370	0,0000022	2,03582E-06	6,2152E-05	7,00878E-05	1,05132E-04
150110000083	0,00000378	0,0000023	2,08209E-06	5,7617E-05	6,57241E-05	9,85861E-05
150110000084	0,00000348	0,0000021	1,89701E-06	1,1871E-03	1,19447E-03	1,79171E-03
150110000085	0,00000300	0,0000018	1,61940E-06	6,9235E-05	7,56044E-05	1,13407E-04
150110000086	0,00000348	0,0000021	1,89701E-06	1,1867E-03	1,19412E-03	1,79118E-03
150110000087	0,00000510	0,0000030	2,77612E-06	8,6485E-05	9,73611E-05	1,46042E-04
150110000088	0,00000515	0,0000031	2,82239E-06	3,0292E-03	3,04022E-03	4,56033E-03
150118888888	0,00000348	0,0000021	1,89701E-06	1,1867E-03	1,19412E-03	1,79118E-03
150150000001	0,00000300	0,0000018	1,61940E-06	1,9834E-03	1,98977E-03	2,98465E-03
150150000002	0,00000373	0,0000022	2,03582E-06	3,3686E-03	3,37656E-03	5,06484E-03
150150000003	0,00000498	0,0000030	2,72985E-06	2,4404E-03	2,45105E-03	3,67658E-03
150150000004	0,00000598	0,0000035	3,23881E-06	5,1683E-03	5,18101E-03	7,77152E-03
150150000005	0,00000955	0,0000056	5,18209E-06	7,9976E-03	8,01793E-03	1,20269E-02
150150000006	0,00000620	0,0000037	3,37761E-06	5,2408E-03	5,25403E-03	7,88104E-03
150150000007	0,00000508	0,0000030	2,77612E-06	2,1726E-03	2,18345E-03	3,27518E-03
150150000008	0,00000428	0,0000025	2,31343E-06	3,3044E-03	3,31349E-03	4,97023E-03
150150000009	0,00000428	0,0000025	2,31343E-06	3,3044E-03	3,31349E-03	4,97023E-03
150150000010	0,00000428	0,0000025	2,31343E-06	3,3044E-03	3,31349E-03	4,97023E-03

	HAZARD QUOTIENT				Hazard Index (HI)	
SEZ2021	**NO2**	**PM10**	**PM2.5**	**CO**	**Hazard Index (HI)**	**HI con incertezza**
150150000011	0,00000428	0,0000025	2,31343E-06	3,3044E-03	3,31349E-03	4,97023E-03
150150000012	0,00000428	0,0000025	2,31343E-06	3,3044E-03	3,31349E-03	4,97023E-03
150150000013	0,00000380	0,0000023	2,08209E-06	2,5238E-03	2,53193E-03	3,79790E-03
150150000019	0,00000405	0,0000024	2,22090E-06	1,4651E-03	1,47374E-03	2,21061E-03
150150000020	0,00000435	0,0000026	2,35970E-06	3,1507E-03	3,15993E-03	4,73989E-03
150150000021	0,00000955	0,0000056	5,18209E-06	7,9976E-03	8,01793E-03	1,20269E-02
150150000022	0,00000598	0,0000035	3,23881E-06	5,1683E-03	5,18101E-03	7,77152E-03
150150000023	0,00000620	0,0000037	3,37761E-06	5,2408E-03	5,25403E-03	7,88104E-03
150150000024	0,00000598	0,0000035	3,23881E-06	5,1683E-03	5,18101E-03	7,77152E-03
150150000025	0,00000498	0,0000030	2,72985E-06	2,4404E-03	2,45105E-03	3,67658E-03
150150000026	0,00000498	0,0000030	2,72985E-06	2,4404E-03	2,45105E-03	3,67658E-03
150150000027	0,00000498	0,0000030	2,72985E-06	2,4404E-03	2,45105E-03	3,67658E-03
150150000028	0,00000428	0,0000025	2,31343E-06	3,3044E-03	3,31349E-03	4,97023E-03
150150000029	0,00000428	0,0000025	2,31343E-06	3,3044E-03	3,31349E-03	4,97023E-03
150150000030	0,00000343	0,0000020	1,85075E-06	2,8863E-03	2,89358E-03	4,34036E-03
150150000031	0,00000300	0,0000018	1,61940E-06	1,9834E-03	1,98977E-03	2,98465E-03
150150000033	0,00000343	0,0000020	1,85075E-06	2,8863E-03	2,89358E-03	4,34036E-03
150150000036	0,00000498	0,0000030	2,72985E-06	2,4404E-03	2,45105E-03	3,67658E-03
150158888888	0,00000498	0,0000030	2,72985E-06	2,4404E-03	2,45105E-03	3,67658E-03
151250000053	0,00000240	0,0000014	1,29552E-06	8,2347E-05	8,74425E-05	1,31164E-04
151250000089	0,00000240	0,0000014	1,29552E-06	8,2347E-05	8,74425E-05	1,31164E-04
151250000120	0,00000240	0,0000014	1,29552E-06	8,2347E-05	8,74425E-05	1,31164E-04
151250000127	0,00000240	0,0000014	1,29552E-06	8,2347E-05	8,74425E-05	1,31164E-04
151250000129	0,00000240	0,0000014	1,29552E-06	8,2347E-05	8,74425E-05	1,31164E-04
151460002839	0,00000385	0,0000023	2,08209E-06	1,5730E-04	1,65482E-04	2,48223E-04
151460002842	0,00000500	0,0000030	2,72985E-06	1,5598E-03	1,57048E-03	2,35572E-03
151460002843	0,00000385	0,0000023	2,08209E-06	1,5730E-04	1,65482E-04	2,48223E-04
151460002844	0,00000438	0,0000026	2,35970E-06	1,1824E-03	1,19163E-03	1,78745E-03
151460002845	0,00000438	0,0000026	2,35970E-06	1,1831E-03	1,19238E-03	1,78858E-03
151460002846	0,00000355	0,0000021	1,94328E-06	1,4887E-03	1,49629E-03	2,24444E-03
151460003030	0,00000438	0,0000026	2,35970E-06	2,3512E-03	2,36044E-03	3,54067E-03
151460003031	0,00000413	0,0000024	2,22090E-06	2,6424E-03	2,65115E-03	3,97672E-03
151460003032	0,00000508	0,0000030	2,77612E-06	3,4718E-03	3,48265E-03	5,22398E-03
151460003033	0,00000505	0,0000030	2,72985E-06	1,3178E-03	1,32850E-03	1,99276E-03
151460003034	0,00000610	0,0000036	3,33134E-06	3,0756E-03	3,08863E-03	4,63295E-03
151460003035	0,00000693	0,0000041	3,79403E-06	2,3198E-03	2,33462E-03	3,50193E-03
151460003036	0,00000870	0,0000051	4,71940E-06	2,2248E-03	2,24332E-03	3,36498E-03
151460003037	0,00000978	0,0000058	5,32090E-06	3,0382E-03	3,05905E-03	4,58857E-03
151460003038	0,00000683	0,0000040	3,70149E-06	4,3610E-04	4,50626E-04	6,75940E-04
151460003039	0,00000708	0,0000042	3,84030E-06	4,0728E-03	4,08787E-03	6,13180E-03
151460003040	0,00000708	0,0000042	3,84030E-06	4,0728E-03	4,08787E-03	6,13180E-03

	HAZARD QUOTIENT				Hazard Index (HI)	
SEZ2021	**NO2**	**PM10**	**PM2.5**	**CO**	**Hazard Index (HI)**	**HI con incertezza**
151460003041	0,00000823	0,0000049	4,48806E-06	2,8862E-03	2,90376E-03	4,35564E-03
151460003042	0,00000548	0,0000033	3,00746E-06	3,4832E-03	3,49493E-03	5,24240E-03
151460003043	0,00000548	0,0000033	3,00746E-06	3,4832E-03	3,49493E-03	5,24240E-03
151460003044	0,00000548	0,0000033	3,00746E-06	3,4832E-03	3,49493E-03	5,24240E-03
151460003045	0,00000548	0,0000033	3,00746E-06	3,4832E-03	3,49493E-03	5,24240E-03
151460003046	0,00000548	0,0000033	3,00746E-06	3,4832E-03	3,49493E-03	5,24240E-03
151460003047	0,00000508	0,0000030	2,77612E-06	3,4718E-03	3,48265E-03	5,22398E-03
151460003048	0,00000508	0,0000030	2,77612E-06	3,4718E-03	3,48265E-03	5,22398E-03
151460003049	0,00000423	0,0000025	2,31343E-06	2,6053E-03	2,61434E-03	3,92151E-03
151460003050	0,00000423	0,0000025	2,31343E-06	2,6053E-03	2,61434E-03	3,92151E-03
151460003055	0,00000423	0,0000025	2,31343E-06	2,6053E-03	2,61434E-03	3,92151E-03
151460003056	0,00000508	0,0000030	2,77612E-06	3,4718E-03	3,48265E-03	5,22398E-03
151460003057	0,00000508	0,0000030	2,77612E-06	3,4718E-03	3,48265E-03	5,22398E-03
151460003058	0,00000515	0,0000031	2,82239E-06	3,0292E-03	3,04022E-03	4,56033E-03
151460003059	0,00000548	0,0000033	3,00746E-06	3,4832E-03	3,49493E-03	5,24240E-03
151460003060	0,00000548	0,0000033	3,00746E-06	3,4832E-03	3,49493E-03	5,24240E-03
151460003061	0,00000548	0,0000033	3,00746E-06	3,4832E-03	3,49493E-03	5,24240E-03
151460003062	0,00000560	0,0000033	3,05373E-06	4,2846E-03	4,29655E-03	6,44483E-03
151460003063	0,00000548	0,0000033	3,00746E-06	3,4832E-03	3,49493E-03	5,24240E-03
151460003064	0,00000548	0,0000033	3,00746E-06	3,4832E-03	3,49493E-03	5,24240E-03
151460003065	0,00000560	0,0000033	3,05373E-06	4,2846E-03	4,29655E-03	6,44483E-03
151460003066	0,00000515	0,0000031	2,82239E-06	3,0292E-03	3,04022E-03	4,56033E-03
151460003067	0,00000508	0,0000030	2,77612E-06	3,4718E-03	3,48265E-03	5,22398E-03
151460003068	0,00000508	0,0000030	2,77612E-06	3,4718E-03	3,48265E-03	5,22398E-03
151460003069	0,00000508	0,0000030	2,77612E-06	3,4718E-03	3,48265E-03	5,22398E-03
151460003070	0,00000423	0,0000025	2,31343E-06	2,6053E-03	2,61434E-03	3,92151E-03
151460003071	0,00000423	0,0000025	2,31343E-06	2,6053E-03	2,61434E-03	3,92151E-03
151460003072	0,00000423	0,0000025	2,31343E-06	2,6053E-03	2,61434E-03	3,92151E-03
151460003114	0,00000403	0,0000024	2,17463E-06	2,5270E-04	2,61250E-04	3,91874E-04
151460003115	0,00000445	0,0000026	2,40597E-06	2,4519E-03	2,46136E-03	3,69203E-03
151460003116	0,00000560	0,0000033	3,05373E-06	4,2846E-03	4,29655E-03	6,44483E-03
151460003117	0,00000515	0,0000031	2,82239E-06	3,0292E-03	3,04022E-03	4,56033E-03
151460003118	0,00000348	0,0000021	1,89701E-06	1,1867E-03	1,19412E-03	1,79118E-03
151460007261	0,00000403	0,0000024	2,17463E-06	2,5270E-04	2,61250E-04	3,91874E-04
151460007262	0,00000413	0,0000025	2,26716E-06	2,6429E-03	2,65174E-03	3,97761E-03
151460007263	0,00000508	0,0000030	2,77612E-06	3,4718E-03	3,48265E-03	5,22398E-03
151460007265	0,00000438	0,0000026	2,35970E-06	1,1831E-03	1,19238E-03	1,78858E-03
151460007269	0,00000650	0,0000038	3,51642E-06	1,5001E-03	1,51392E-03	2,27087E-03
151460007270	0,00000708	0,0000042	3,84030E-06	4,0728E-03	4,08787E-03	6,13180E-03
151460007303	0,00000945	0,0000056	5,13582E-06	5,2290E-04	5,43036E-04	8,14554E-04

	HAZARD QUOTIENT				Hazard Index (HI)	
SEZ2021	**NO2**	**PM10**	**PM2.5**	**CO**	**Hazard Index (HI)**	**HI con incertezza**
151460007304	0,00000928	0,0000055	5,04328E-06	2,4327E-03	2,45247E-03	3,67870E-03
151460007305	0,00001240	0,0000073	6,75522E-06	4,3314E-03	4,35786E-03	6,53678E-03
151460007306	0,00001240	0,0000073	6,75522E-06	4,3314E-03	4,35786E-03	6,53678E-03
151460007325	0,00000560	0,0000033	3,05373E-06	4,2846E-03	4,29655E-03	6,44483E-03
151460007366	0,00000515	0,0000031	2,82239E-06	3,0292E-03	3,04022E-03	4,56033E-03
151590000011	0,00000613	0,0000036	3,33134E-06	2,4532E-03	2,46626E-03	3,69938E-03
151590000020	0,00000763	0,0000045	4,16418E-06	3,1406E-03	3,15689E-03	4,73533E-03
151590000021	0,00001138	0,0000067	6,20000E-06	3,9533E-03	3,97758E-03	5,96636E-03
151590000025	0,00001260	0,0000074	6,84776E-06	5,1279E-03	5,15475E-03	7,73212E-03
151590000026	0,00001260	0,0000074	6,84776E-06	5,1279E-03	5,15475E-03	7,73212E-03
151590000030	0,00001775	0,0000105	9,67015E-06	4,2605E-03	4,29837E-03	6,44756E-03
151590000031	0,00001028	0,0000061	5,59851E-06	3,1284E-03	3,15032E-03	4,72549E-03
151590000037	0,00001208	0,0000071	6,57015E-06	3,3905E-03	3,41625E-03	5,12437E-03
151590000038	0,00000763	0,0000045	4,16418E-06	3,1406E-03	3,15689E-03	4,73533E-03
151590000039	0,00001315	0,0000078	7,17164E-06	4,1217E-03	4,14972E-03	6,22458E-03
151590000046	0,00001138	0,0000067	6,20000E-06	3,9533E-03	3,97758E-03	5,96636E-03
151590000048	0,00000240	0,0000014	1,29552E-06	8,2347E-05	8,74425E-05	1,31164E-04
151590000059	0,00000763	0,0000045	4,16418E-06	3,1406E-03	3,15689E-03	4,73533E-03
151590000063	0,00000650	0,0000038	3,51642E-06	1,5001E-03	1,51392E-03	2,27087E-03
151590000064	0,00000650	0,0000038	3,51642E-06	1,5001E-03	1,51392E-03	2,27087E-03
151590000065	0,00000650	0,0000038	3,51642E-06	1,5001E-03	1,51392E-03	2,27087E-03
151590000071	0,00001775	0,0000105	9,67015E-06	4,2605E-03	4,29837E-03	6,44756E-03
151590000072	0,00000763	0,0000045	4,16418E-06	3,1406E-03	3,15689E-03	4,73533E-03
151590000073	0,00000645	0,0000038	3,51642E-06	2,2015E-03	2,21527E-03	3,32290E-03
151590000074	0,00000645	0,0000038	3,51642E-06	2,2015E-03	2,21527E-03	3,32290E-03
151590000078	0,00000388	0,0000023	2,12836E-06	1,3520E-03	1,36030E-03	2,04046E-03
151590000082	0,00001138	0,0000067	6,20000E-06	3,9533E-03	3,97758E-03	5,96636E-03
151590000089	0,00001260	0,0000074	6,84776E-06	5,1279E-03	5,15475E-03	7,73212E-03
151730000001	0,00002340	0,0000138	1,27701E-05	5,8509E-03	5,90087E-03	8,85131E-03
151730000002	0,00001788	0,0000106	9,76269E-06	6,7758E-03	6,81394E-03	1,02209E-02
151730000003	0,00002248	0,0000133	1,22612E-05	6,8122E-03	6,86015E-03	1,02902E-02
151730000004	0,00002333	0,0000138	1,27239E-05	4,3963E-03	4,44607E-03	6,66911E-03
151730000005	0,00001733	0,0000102	9,43881E-06	1,6938E-03	1,73076E-03	2,59615E-03
151730000006	0,00001280	0,0000076	6,98657E-06	4,0791E-03	4,10644E-03	6,15965E-03
151730000007	0,00001775	0,0000105	9,67015E-06	4,2605E-03	4,29837E-03	6,44756E-03
151730000008	0,00001098	0,0000065	5,96866E-06	3,5159E-03	3,53929E-03	5,30894E-03
151730000009	0,00000645	0,0000038	3,51642E-06	2,2015E-03	2,21527E-03	3,32290E-03
151730000010	0,00000358	0,0000021	1,94328E-06	1,1607E-03	1,16828E-03	1,75242E-03
151730000011	0,00000165	0,0000010	8,79104E-07	7,0820E-05	7,42991E-05	1,11449E-04
151730000012	0,00000165	0,0000010	8,79104E-07	7,0863E-05	7,43421E-05	1,11513E-04
151730000030	0,00000168	0,0000010	9,25373E-07	9,1541E-05	9,51414E-05	1,42712E-04

	HAZARD QUOTIENT				Hazard Index (HI)	
SEZ2021	**NO2**	**PM10**	**PM2.5**	**CO**	**Hazard Index (HI)**	**HI con incertezza**
151730000034	0,00000168	0,0000010	9,25373E-07	9,1541E-05	9,51414E-05	1,42712E-04
151730000035	0,00000168	0,0000010	9,25373E-07	9,1541E-05	9,51414E-05	1,42712E-04
151730000036	0,00001280	0,0000076	6,98657E-06	4,0791E-03	4,10644E-03	6,15965E-03
151730000037	0,00001493	0,0000088	8,14328E-06	2,5120E-03	2,54383E-03	3,81575E-03
151730000038	0,00000695	0,0000041	3,79403E-06	2,6422E-03	2,65707E-03	3,98561E-03
151730000041	0,00000165	0,0000010	8,79104E-07	7,0863E-05	7,43421E-05	1,11513E-04
151730000042	0,00001775	0,0000105	9,67015E-06	4,2605E-03	4,29837E-03	6,44756E-03
151730000043	0,00001460	0,0000086	7,95821E-06	5,9192E-03	5,95036E-03	8,92554E-03
151730000044	0,00000645	0,0000038	3,51642E-06	2,2015E-03	2,21527E-03	3,32290E-03
151730000045	0,00000165	0,0000010	8,79104E-07	7,0863E-05	7,43421E-05	1,11513E-04
151730000046	0,00000165	0,0000010	8,79104E-07	7,0863E-05	7,43421E-05	1,11513E-04
151730000047	0,00000165	0,0000010	8,79104E-07	7,0863E-05	7,43421E-05	1,11513E-04
151730000048	0,00000168	0,0000010	9,25373E-07	9,1541E-05	9,51414E-05	1,42712E-04
151730000051	0,00000168	0,0000010	9,25373E-07	9,1541E-05	9,51414E-05	1,42712E-04
151730000062	0,00000645	0,0000038	3,51642E-06	2,2015E-03	2,21527E-03	3,32290E-03
151730000077	0,00000823	0,0000049	4,48806E-06	2,8345E-03	2,85206E-03	4,27809E-03
151730000080	0,00000165	0,0000010	8,79104E-07	7,0863E-05	7,43421E-05	1,11513E-04
151730000081	0,00000930	0,0000055	5,08955E-06	3,0892E-03	3,10909E-03	4,66363E-03
151730000082	0,00000930	0,0000055	5,08955E-06	3,0892E-03	3,10909E-03	4,66363E-03
151738888888	0,00000168	0,0000010	9,25373E-07	9,1541E-05	9,51414E-05	1,42712E-04
151890000001	0,00006165	0,0000363	3,35910E-05	8,3719E-03	8,50344E-03	1,27552E-02
151890000002	0,00005708	0,0000336	3,10925E-05	9,3976E-03	9,51937E-03	1,42791E-02
151890000003	0,00005705	0,0000336	3,10925E-05	1,1482E-03	1,26994E-03	1,90491E-03
151890000004	0,00007660	0,0000452	4,17806E-05	1,0748E-03	1,23833E-03	1,85750E-03
151890000005	0,00007325	0,0000432	3,99299E-05	1,9294E-03	2,08573E-03	3,12859E-03
151890000006	0,00006628	0,0000391	3,61358E-05	1,5007E-03	1,64216E-03	2,46324E-03
151890000007	0,00007893	0,0000465	4,30299E-05	1,6407E-03	1,80915E-03	2,71373E-03
151890000008	0,00007325	0,0000432	3,99299E-05	1,9294E-03	2,08573E-03	3,12859E-03
151890000009	0,00012890	0,0000759	7,02358E-05	1,2620E-03	1,53704E-03	2,30555E-03
151890000010	0,00013318	0,0000785	7,25955E-05	1,4967E-03	1,78092E-03	2,67138E-03
151890000011	0,00009838	0,0000580	5,36254E-05	1,1626E-03	1,37255E-03	2,05883E-03
151890000012	0,00006003	0,0000354	3,27119E-05	5,2054E-03	5,33344E-03	8,00016E-03
151890000013	0,00007878	0,0000464	4,29373E-05	1,1646E-03	1,33271E-03	1,99907E-03
151890000014	0,00010053	0,0000592	5,47821E-05	1,3446E-03	1,55911E-03	2,33866E-03
151890000015	0,00006605	0,0000389	3,59970E-05	1,1157E-03	1,25665E-03	1,88497E-03
151890000016	0,00007880	0,0000464	4,29373E-05	1,1628E-03	1,33094E-03	1,99641E-03
151890000017	0,00010053	0,0000592	5,47821E-05	1,3446E-03	1,55911E-03	2,33866E-03
151890000018	0,00007385	0,0000435	4,02537E-05	9,2902E-03	9,44780E-03	1,41717E-02
151890000019	0,00007385	0,0000435	4,02537E-05	9,2902E-03	9,44780E-03	1,41717E-02
151890000020	0,00007878	0,0000464	4,29373E-05	1,1646E-03	1,33271E-03	1,99907E-03

	HAZARD QUOTIENT				Hazard Index (HI)	
SEZ2021	**NO2**	**PM10**	**PM2.5**	**CO**	**Hazard Index (HI)**	**HI con incertezza**
151890000021	0,00006360	0,0000375	3,46552E-05	9,2247E-03	9,36041E-03	1,40406E-02
151890000022	0,00010053	0,0000592	5,47821E-05	1,3446E-03	1,55911E-03	2,33866E-03
151890000023	0,00016920	0,0000997	9,22134E-05	1,3817E-03	1,74276E-03	2,61415E-03
151890000024	0,00016920	0,0000997	9,22134E-05	1,3817E-03	1,74276E-03	2,61415E-03
151890000025	0,00007385	0,0000435	4,02537E-05	9,2902E-03	9,44780E-03	1,41717E-02
151890000026	0,00007385	0,0000435	4,02537E-05	9,2902E-03	9,44780E-03	1,41717E-02
151890000027	0,00007983	0,0000470	4,34925E-05	9,6651E-03	9,83542E-03	1,47531E-02
151890000028	0,00016920	0,0000997	9,22134E-05	1,3817E-03	1,74276E-03	2,61415E-03
151890000029	0,00006070	0,0000358	3,30821E-05	9,8339E-03	9,96343E-03	1,49451E-02
151890000030	0,00004490	0,0000265	2,44761E-05	6,1108E-03	6,20663E-03	9,30994E-03
151890000031	0,00002595	0,0000153	1,41582E-05	4,3757E-03	4,43111E-03	6,64666E-03
151890000032	0,00002543	0,0000150	1,38806E-05	6,9373E-03	6,99161E-03	1,04874E-02
151890000033	0,00003725	0,0000220	2,03119E-05	9,3052E-03	9,38471E-03	1,40771E-02
151890000034	0,00004678	0,0000276	2,54940E-05	9,4220E-04	1,04202E-03	1,56303E-03
151890000035	0,00006360	0,0000375	3,46552E-05	9,2247E-03	9,36041E-03	1,40406E-02
151890000036	0,00007385	0,0000435	4,02537E-05	9,2902E-03	9,44780E-03	1,41717E-02
151890000037	0,00007385	0,0000435	4,02537E-05	9,2902E-03	9,44780E-03	1,41717E-02
151890000038	0,00004268	0,0000252	2,32731E-05	6,9332E-03	7,02430E-03	1,05364E-02
151890000039	0,00003725	0,0000220	2,03119E-05	9,3052E-03	9,38471E-03	1,40771E-02
151890000040	0,00007725	0,0000455	4,21045E-05	1,1151E-03	1,27995E-03	1,91993E-03
151890000041	0,00007385	0,0000435	4,02537E-05	9,2902E-03	9,44780E-03	1,41717E-02
151890000042	0,00004490	0,0000265	2,44761E-05	6,1108E-03	6,20663E-03	9,30994E-03
151890000043	0,00008078	0,0000476	4,40015E-05	9,5943E-03	9,76663E-03	1,46499E-02
151890000044	0,00002613	0,0000154	1,42507E-05	5,1767E-03	5,23248E-03	7,84871E-03
151890000045	0,00003885	0,0000229	2,11910E-05	8,3737E-03	8,45664E-03	1,26850E-02
151890000046	0,00004030	0,0000238	2,19776E-05	6,4838E-03	6,56983E-03	9,85474E-03
151890000047	0,00002655	0,0000157	1,44821E-05	4,4662E-03	4,52283E-03	6,78425E-03
151890000048	0,00002200	0,0000130	1,19836E-05	3,2571E-03	3,30403E-03	4,95605E-03
151890000049	0,00002025	0,0000120	1,10582E-05	3,0577E-03	3,10096E-03	4,65144E-03
151890000050	0,00001848	0,0000109	1,00866E-05	2,8583E-03	2,89776E-03	4,34664E-03
151890000051	0,00002200	0,0000130	1,19836E-05	3,2571E-03	3,30403E-03	4,95605E-03
151890000052	0,00004678	0,0000276	2,54940E-05	9,4220E-04	1,04202E-03	1,56303E-03
151890000053	0,00003035	0,0000179	1,65179E-05	4,2032E-03	4,26792E-03	6,40188E-03
151890000054	0,00003035	0,0000179	1,65179E-05	4,2032E-03	4,26792E-03	6,40188E-03
151890000055	0,00003035	0,0000179	1,65179E-05	4,2032E-03	4,26792E-03	6,40188E-03
151890000056	0,00004678	0,0000276	2,54940E-05	9,4220E-04	1,04202E-03	1,56303E-03
151890000057	0,00004678	0,0000276	2,54940E-05	9,4220E-04	1,04202E-03	1,56303E-03
151890000058	0,00002200	0,0000130	1,19836E-05	3,2571E-03	3,30403E-03	4,95605E-03
151890000059	0,00002760	0,0000163	1,50373E-05	4,1990E-04	4,78787E-04	7,18181E-04
151890000060	0,00002760	0,0000163	1,50373E-05	4,1990E-04	4,78787E-04	7,18181E-04
151890000061	0,00004358	0,0000257	2,37358E-05	5,2092E-03	5,30216E-03	7,95324E-03

	HAZARD QUOTIENT				Hazard Index (HI)	
SEZ2021	**NO2**	**PM10**	**PM2.5**	**CO**	**Hazard Index (HI)**	**HI con incertezza**
151890000062	0,00004358	0,0000257	2,37358E-05	5,2092E-03	5,30216E-03	7,95324E-03
151890000063	0,00002610	0,0000154	1,42045E-05	5,1659E-03	5,22152E-03	7,83228E-03
151890000064	0,00003848	0,0000227	2,09597E-05	1,2081E-03	1,29018E-03	1,93528E-03
151890000065	0,00003848	0,0000227	2,09597E-05	1,2081E-03	1,29018E-03	1,93528E-03
151890000066	0,00003848	0,0000227	2,09597E-05	1,2081E-03	1,29018E-03	1,93528E-03
151890000067	0,00003848	0,0000227	2,09597E-05	1,2081E-03	1,29018E-03	1,93528E-03
151890000068	0,00003848	0,0000227	2,09597E-05	1,2081E-03	1,29018E-03	1,93528E-03
151890000069	0,00003230	0,0000190	1,75821E-05	7,6228E-03	7,69168E-03	1,15375E-02
151890000070	0,00002655	0,0000157	1,44821E-05	4,9656E-03	5,02228E-03	7,53342E-03
151890000071	0,00003490	0,0000206	1,90164E-05	5,5007E-03	5,57517E-03	8,36275E-03
151890000072	0,00003515	0,0000207	1,91552E-05	6,6331E-03	6,70811E-03	1,00622E-02
151890000073	0,00002655	0,0000157	1,44821E-05	4,9656E-03	5,02228E-03	7,53342E-03
151890000074	0,00002655	0,0000157	1,44821E-05	4,9656E-03	5,02228E-03	7,53342E-03
151890000075	0,00003490	0,0000206	1,90164E-05	5,5007E-03	5,57517E-03	8,36275E-03
151890000076	0,00003490	0,0000206	1,90164E-05	5,5007E-03	5,57517E-03	8,36275E-03
151890000077	0,00002655	0,0000157	1,44821E-05	4,9656E-03	5,02228E-03	7,53342E-03
151890000078	0,00002655	0,0000157	1,44821E-05	4,9656E-03	5,02228E-03	7,53342E-03
151890000079	0,00002655	0,0000157	1,44821E-05	4,9656E-03	5,02228E-03	7,53342E-03
151890000080	0,00001830	0,0000108	9,94776E-06	5,7855E-03	5,82450E-03	8,73675E-03
151890000081	0,00002375	0,0000140	1,29552E-05	7,5474E-03	7,59811E-03	1,13972E-02
151890000082	0,00001590	0,0000094	8,69851E-06	3,6912E-03	3,72515E-03	5,58772E-03
151890000083	0,00006560	0,0000387	3,57657E-05	1,6770E-03	1,81702E-03	2,72552E-03
151890000084	0,00006373	0,0000376	3,47478E-05	1,9487E-03	2,08467E-03	3,12701E-03
151890000085	0,00007883	0,0000464	4,29373E-05	2,9832E-03	3,15136E-03	4,72704E-03
151890000086	0,00004275	0,0000252	2,33194E-05	1,2930E-03	1,38427E-03	2,07640E-03
151890000087	0,00004540	0,0000268	2,47537E-05	1,0604E-03	1,15725E-03	1,73588E-03
151890000088	0,00004408	0,0000260	2,40134E-05	1,2365E-03	1,33054E-03	1,99581E-03
151890000089	0,00004408	0,0000260	2,40134E-05	1,2365E-03	1,33054E-03	1,99581E-03
151890000090	0,00005473	0,0000323	2,98433E-05	1,4036E-03	1,52042E-03	2,28063E-03
151890000091	0,00005348	0,0000315	2,91493E-05	1,4644E-03	1,57852E-03	2,36779E-03
151890000092	0,00006565	0,0000387	3,57657E-05	2,2281E-03	2,36817E-03	3,55225E-03
151890000093	0,00006565	0,0000387	3,57657E-05	2,2281E-03	2,36817E-03	3,55225E-03
151890000094	0,00005348	0,0000315	2,91493E-05	1,4644E-03	1,57852E-03	2,36779E-03
151890000095	0,00004493	0,0000265	2,44761E-05	2,0811E-03	2,17695E-03	3,26543E-03
151890000096	0,00006305	0,0000372	3,43776E-05	2,8427E-03	2,97723E-03	4,46584E-03
151890000097	0,00002683	0,0000158	1,46209E-05	1,0319E-03	1,08915E-03	1,63372E-03
151890000098	0,00002468	0,0000146	1,34642E-05	7,8619E-03	7,91459E-03	1,18719E-02
151890000099	0,00003950	0,0000233	2,15149E-05	1,3637E-03	1,44796E-03	2,17195E-03
151890000100	0,00003950	0,0000233	2,15149E-05	1,3637E-03	1,44796E-03	2,17195E-03
151890000101	0,00003433	0,0000202	1,86925E-05	9,3470E-04	1,00792E-03	1,51188E-03

	HAZARD QUOTIENT				Hazard Index (HI)	
SEZ2021	**NO2**	**PM10**	**PM2.5**	**CO**	**Hazard Index (HI)**	**HI con incertezza**
151890000102	0,00004408	0,0000260	2,40134E-05	1,2365E-03	1,33054E-03	1,99581E-03
151890000103	0,00004408	0,0000260	2,40134E-05	1,2365E-03	1,33054E-03	1,99581E-03
151890000104	0,00004563	0,0000269	2,48925E-05	1,6041E-03	1,70147E-03	2,55220E-03
151890000105	0,00003245	0,0000191	1,76746E-05	1,1012E-03	1,17042E-03	1,75564E-03
151890000106	0,00003663	0,0000216	1,99418E-05	1,1575E-03	1,23562E-03	1,85343E-03
151890000107	0,00002863	0,0000169	1,55925E-05	5,3690E-03	5,43007E-03	8,14510E-03
151890000108	0,00003030	0,0000179	1,65179E-05	8,6380E-04	9,28468E-04	1,39270E-03
151890000109	0,00002293	0,0000135	1,24925E-05	9,0219E-03	9,07082E-03	1,36062E-02
151890000110	0,00002325	0,0000137	1,26776E-05	1,4149E-03	1,46453E-03	2,19679E-03
151890000111	0,00001835	0,0000108	9,99403E-06	1,2479E-03	1,28699E-03	1,93049E-03
151890000112	0,00001728	0,0000102	9,43881E-06	6,4743E-03	6,51121E-03	9,76682E-03
151890000113	0,00001800	0,0000106	9,80896E-06	9,5527E-03	9,59111E-03	1,43867E-02
151890000114	0,00001835	0,0000108	9,99403E-06	1,2488E-03	1,28794E-03	1,93192E-03
151890000115	0,00001800	0,0000106	9,80896E-06	9,5527E-03	9,59111E-03	1,43867E-02
151890000116	0,00001835	0,0000108	9,99403E-06	1,2488E-03	1,28794E-03	1,93192E-03
151890000117	0,00001835	0,0000108	9,99403E-06	1,2488E-03	1,28794E-03	1,93192E-03
151890000118	0,00001835	0,0000108	9,99403E-06	1,2488E-03	1,28794E-03	1,93192E-03
151890000119	0,00001240	0,0000073	6,75522E-06	4,3314E-03	4,35786E-03	6,53678E-03
151890000120	0,00001240	0,0000073	6,75522E-06	4,3314E-03	4,35786E-03	6,53678E-03
151890000121	0,00001240	0,0000073	6,75522E-06	4,3314E-03	4,35786E-03	6,53678E-03
151890000122	0,00001240	0,0000073	6,75522E-06	4,3314E-03	4,35786E-03	6,53678E-03
151890000123	0,00001240	0,0000073	6,75522E-06	4,3314E-03	4,35786E-03	6,53678E-03
151890000124	0,00001508	0,0000089	8,23582E-06	1,0281E-03	1,06031E-03	1,59047E-03
151890000125	0,00001240	0,0000073	6,75522E-06	4,3314E-03	4,35786E-03	6,53678E-03
151890000126	0,00001240	0,0000073	6,75522E-06	4,3314E-03	4,35786E-03	6,53678E-03
151890000127	0,00001240	0,0000073	6,75522E-06	4,3314E-03	4,35786E-03	6,53678E-03
151890000128	0,00001240	0,0000073	6,75522E-06	4,3314E-03	4,35786E-03	6,53678E-03
151890000129	0,00001103	0,0000065	6,01493E-06	8,3782E-03	8,40174E-03	1,26026E-02
151890000130	0,00001060	0,0000063	5,78358E-06	6,4848E-03	6,50743E-03	9,76115E-03
151890000131	0,00000940	0,0000056	5,13582E-06	3,7008E-03	3,72089E-03	5,58133E-03
151890000132	0,00000940	0,0000056	5,13582E-06	3,7008E-03	3,72089E-03	5,58133E-03
151890000133	0,00000743	0,0000044	4,02537E-06	4,3281E-03	4,34390E-03	6,51585E-03
151890000134	0,00000940	0,0000056	5,13582E-06	3,7008E-03	3,72089E-03	5,58133E-03
151890000135	0,00001103	0,0000065	6,01493E-06	8,3782E-03	8,40174E-03	1,26026E-02
151890000136	0,00001240	0,0000073	6,75522E-06	4,3314E-04	4,59595E-04	6,89393E-04
151890000137	0,00001103	0,0000065	6,01493E-06	8,3782E-03	8,40174E-03	1,26026E-02
151890000138	0,00000940	0,0000056	5,13582E-06	3,7008E-03	3,72089E-03	5,58133E-03
151890000139	0,00000940	0,0000056	5,13582E-06	3,7008E-03	3,72089E-03	5,58133E-03
151890000140	0,00006565	0,0000387	3,57657E-05	2,2281E-03	2,36817E-03	3,55225E-03
151890000141	0,00000940	0,0000056	5,13582E-06	3,7008E-03	3,72089E-03	5,58133E-03
151890000142	0,00000770	0,0000046	4,21045E-06	5,8868E-03	5,90326E-03	8,85489E-03

	HAZARD QUOTIENT				Hazard Index (HI)	
SEZ2021	**NO2**	**PM10**	**PM2.5**	**CO**	**Hazard Index (HI)**	**HI con incertezza**
151890000143	0,00000770	0,0000046	4,21045E-06	5,8901E-03	5,90656E-03	8,85984E-03
151890000144	0,00000940	0,0000056	5,13582E-06	3,7008E-03	3,72089E-03	5,58133E-03
151890000145	0,00001240	0,0000073	6,75522E-06	4,3314E-03	4,35786E-03	6,53678E-03
151890000146	0,00001378	0,0000081	7,49552E-06	2,6602E-03	2,68957E-03	4,03436E-03
151890000147	0,00000940	0,0000056	5,13582E-06	3,7008E-03	3,72089E-03	5,58133E-03
151890000148	0,00000940	0,0000056	5,13582E-06	3,7008E-03	3,72089E-03	5,58133E-03
151890000149	0,00000685	0,0000041	3,74776E-06	3,5114E-03	3,52605E-03	5,28907E-03
151890000150	0,00000555	0,0000033	3,00746E-06	1,3930E-04	1,51107E-04	2,26661E-04
151890000151	0,00000555	0,0000033	3,00746E-06	1,3930E-04	1,51107E-04	2,26661E-04
151890000152	0,00000820	0,0000049	4,48806E-06	2,2252E-04	2,40058E-04	3,60087E-04
151890000153	0,00000820	0,0000049	4,48806E-06	2,2252E-03	2,24274E-03	3,36411E-03
151890000154	0,00000795	0,0000047	4,34925E-06	1,3751E-03	1,39210E-03	2,08815E-03
151890000155	0,00000795	0,0000047	4,34925E-06	1,3751E-03	1,39210E-03	2,08815E-03
151890000156	0,00000820	0,0000049	4,48806E-06	2,2252E-03	2,24274E-03	3,36411E-03
151890000157	0,00000820	0,0000049	4,48806E-06	2,2252E-03	2,24274E-03	3,36411E-03
151890000158	0,00000820	0,0000049	4,48806E-06	2,2252E-03	2,24274E-03	3,36411E-03
151890000159	0,00000555	0,0000033	3,00746E-06	1,3930E-04	1,51107E-04	2,26661E-04
151890000160	0,00000555	0,0000033	3,00746E-06	1,3930E-04	1,51107E-04	2,26661E-04
151890000161	0,00000555	0,0000033	3,00746E-06	1,3930E-04	1,51107E-04	2,26661E-04
151890000162	0,00000555	0,0000033	3,00746E-06	1,3930E-04	1,51107E-04	2,26661E-04
151890000163	0,00000795	0,0000047	4,34925E-06	1,3751E-03	1,39210E-03	2,08815E-03
151890000164	0,00000795	0,0000047	4,34925E-06	1,3751E-03	1,39210E-03	2,08815E-03
151890000165	0,00000555	0,0000033	3,00746E-06	1,3930E-04	1,51107E-04	2,26661E-04
151890000166	0,00000555	0,0000033	3,00746E-06	1,3930E-04	1,51107E-04	2,26661E-04
151890000168	0,00000555	0,0000033	3,00746E-06	1,3930E-04	1,51107E-04	2,26661E-04
151890000169	0,00000555	0,0000033	3,00746E-06	1,3930E-04	1,51107E-04	2,26661E-04
151890000170	0,00000555	0,0000033	3,00746E-06	1,3930E-04	1,51107E-04	2,26661E-04
151890000171	0,00002768	0,0000163	1,50836E-05	9,9805E-03	1,00396E-02	1,50593E-02
151890000172	0,00016920	0,0000997	9,22134E-05	1,3817E-03	1,74276E-03	2,61415E-03
151890000173	0,00016920	0,0000997	9,22134E-05	1,3817E-03	1,74276E-03	2,61415E-03
151890000174	0,00002253	0,0000133	1,22612E-05	6,5221E-03	6,57014E-03	9,85520E-03
151890000175	0,00001213	0,0000072	6,61642E-06	3,6659E-03	3,69179E-03	5,53769E-03
151890000176	0,00000628	0,0000037	3,42388E-06	9,4553E-04	9,58932E-04	1,43840E-03
151890000177	0,00001625	0,0000096	8,83731E-06	7,3587E-03	7,39329E-03	1,10899E-02
151890000178	0,00002070	0,0000122	1,12896E-05	8,7095E-03	8,75369E-03	1,31305E-02
151890000179	0,00009630	0,0000567	5,24687E-05	4,1169E-03	4,32234E-03	6,48350E-03
151890000180	0,00012893	0,0000759	7,02358E-05	2,8844E-03	3,15941E-03	4,73912E-03
151890000181	0,00008508	0,0000501	4,63612E-05	2,8108E-03	2,99234E-03	4,48850E-03
151890000182	0,00017663	0,0001041	9,62851E-05	4,7194E-03	5,09636E-03	7,64454E-03
151890000184	0,00011073	0,0000652	6,03343E-05	3,4354E-03	3,67163E-03	5,50744E-03

	HAZARD QUOTIENT				Hazard Index (HI)	
SEZ2021	**NO2**	**PM10**	**PM2.5**	**CO**	**Hazard Index (HI)**	**HI con incertezza**
151890000185	0,00004715	0,0000278	2,56791E-05	6,0163E-03	6,11688E-03	9,17532E-03
151890000186	0,00004555	0,0000269	2,48463E-05	1,3744E-03	1,47160E-03	2,20739E-03
151890000190	0,00002295	0,0000135	1,24925E-05	7,1801E-03	7,22904E-03	1,08436E-02
151890000197	0,00004678	0,0000276	2,54940E-05	9,4220E-04	1,04202E-03	1,56303E-03
151890000200	0,00012890	0,0000759	7,02358E-05	1,2620E-03	1,53704E-03	2,30555E-03
151890000201	0,00000555	0,0000033	3,00746E-06	1,3930E-04	1,51107E-04	2,26661E-04
151890000202	0,00005473	0,0000323	2,98433E-05	1,4036E-03	1,52042E-03	2,28063E-03
151890000204	0,00002595	0,0000153	1,41582E-05	4,3757E-03	4,43111E-03	6,64666E-03
151890000205	0,00001240	0,0000073	6,75522E-06	4,3314E-03	4,35786E-03	6,53678E-03
151890000206	0,00003663	0,0000216	1,99418E-05	1,1575E-03	1,23562E-03	1,85343E-03
151890000207	0,00002188	0,0000129	1,18910E-05	4,4524E-03	4,49902E-03	6,74852E-03
151890000208	0,00002543	0,0000150	1,38343E-05	3,5083E-03	3,56246E-03	5,34369E-03
151890000209	0,00002590	0,0000153	1,41119E-05	5,8864E-03	5,94169E-03	8,91253E-03
151890000210	0,00000555	0,0000033	3,00746E-06	1,3930E-04	1,51107E-04	2,26661E-04
151890000211	0,00000743	0,0000044	4,02537E-06	4,3281E-03	4,34390E-03	6,51585E-03
151890000212	0,00004033	0,0000238	2,19776E-05	1,4352E-03	1,52125E-03	2,28188E-03
151890000213	0,00000685	0,0000041	3,74776E-06	3,5114E-03	3,52605E-03	5,28907E-03
151890000214	0,00022705	0,0001338	1,23769E-04	2,5536E-03	3,03817E-03	4,55725E-03
151890000215	0,00004408	0,0000260	2,40134E-05	1,2365E-03	1,33054E-03	1,99581E-03
151890000216	0,00002468	0,0000146	1,34642E-05	7,8619E-03	7,91459E-03	1,18719E-02
151890000218	0,00001830	0,0000108	9,94776E-06	5,7855E-03	5,82450E-03	8,73675E-03
151890000219	0,00001390	0,0000082	7,58806E-06	3,1168E-03	3,14649E-03	4,71973E-03
151890000220	0,00000555	0,0000033	3,00746E-06	1,3930E-04	1,51107E-04	2,26661E-04
151890000221	0,00000795	0,0000047	4,34925E-06	1,3751E-03	1,39210E-03	2,08815E-03
151890000222	0,00000940	0,0000056	5,13582E-06	3,7008E-03	3,72089E-03	5,58133E-03
151890000223	0,00000820	0,0000049	4,48806E-06	2,2252E-03	2,24274E-03	3,36411E-03
151890000224	0,00000940	0,0000056	5,13582E-06	3,7008E-03	3,72089E-03	5,58133E-03
151890000225	0,00000795	0,0000047	4,34925E-06	1,3751E-03	1,39210E-03	2,08815E-03
151890000228	0,00001338	0,0000079	7,26418E-06	2,2582E-03	2,28669E-03	3,43003E-03
151890000231	0,00003035	0,0000179	1,65179E-05	4,2032E-03	4,26792E-03	6,40188E-03
151890000233	0,00002783	0,0000164	1,51761E-05	1,0401E-03	1,09950E-03	1,64925E-03
151890000234	0,00002550	0,0000150	1,38806E-05	9,7646E-03	9,81898E-03	1,47285E-02
151890000243	0,00003035	0,0000179	1,65179E-05	4,2032E-03	4,26792E-03	6,40188E-03
151890000244	0,00007878	0,0000464	4,29373E-05	1,1646E-03	1,33271E-03	1,99907E-03
151890000245	0,00010053	0,0000592	5,47821E-05	1,3446E-03	1,55911E-03	2,33866E-03
151890000246	0,00006605	0,0000389	3,59970E-05	1,1157E-03	1,25665E-03	1,88497E-03
151890000247	0,00005708	0,0000336	3,10925E-05	9,3976E-03	9,51937E-03	1,42791E-02
151890000248	0,00016095	0,0000948	8,77254E-05	1,9754E-03	2,31888E-03	3,47831E-03
151890000249	0,00017663	0,0001041	9,62851E-05	4,7194E-03	5,09636E-03	7,64454E-03
151890000250	0,00003490	0,0000206	1,90164E-05	5,5007E-03	5,57517E-03	8,36275E-03
151890000251	0,00004408	0,0000260	2,40134E-05	1,2365E-03	1,33054E-03	1,99581E-03

	HAZARD QUOTIENT				Hazard Index (HI)	
SEZ2021	**NO2**	**PM10**	**PM2.5**	**CO**	**Hazard Index (HI)**	**HI con incertezza**
151890000252	0,00005708	0,0000336	3,10925E-05	9,3976E-03	9,51937E-03	1,42791E-02
151890000253	0,00003848	0,0000227	2,09597E-05	1,2081E-03	1,29018E-03	1,93528E-03
151890000254	0,00005553	0,0000327	3,02597E-05	1,8381E-03	1,95660E-03	2,93490E-03
151890000255	0,00003515	0,0000207	1,91552E-05	6,6331E-03	6,70811E-03	1,00622E-02
151890000256	0,00003515	0,0000207	1,91552E-05	6,6331E-03	6,70811E-03	1,00622E-02
151890000257	0,00002655	0,0000157	1,44821E-05	4,9656E-03	5,02228E-03	7,53342E-03
151890000258	0,00001950	0,0000115	1,06418E-05	4,9367E-03	4,97837E-03	7,46755E-03
151890000259	0,00001340	0,0000079	7,26418E-06	2,2588E-03	2,28731E-03	3,43097E-03
151890000260	0,00000773	0,0000046	4,21045E-06	1,3018E-03	1,31829E-03	1,97743E-03
151890000261	0,00001148	0,0000068	6,24627E-06	2,3040E-04	2,54871E-04	3,82307E-04
151890000262	0,00001240	0,0000073	6,75522E-06	4,3314E-03	4,35786E-03	6,53678E-03
151890000263	0,00001338	0,0000079	7,26418E-06	2,2582E-03	2,28669E-03	3,43003E-03
151890000264	0,00001338	0,0000079	7,26418E-06	2,2582E-03	2,28669E-03	3,43003E-03
151890000265	0,00002270	0,0000134	1,23537E-05	4,2257E-03	4,27410E-03	6,41116E-03
151890000266	0,00001840	0,0000109	1,00403E-05	2,9751E-03	3,01439E-03	4,52159E-03
151890000267	0,00002153	0,0000127	1,17060E-05	1,0388E-03	1,08468E-03	1,62702E-03
151890000268	0,00002325	0,0000137	1,26776E-05	1,4149E-03	1,46453E-03	2,19679E-03
151890000269	0,00002280	0,0000135	1,24463E-05	2,4314E-03	2,48010E-03	3,72014E-03
151890000270	0,00002970	0,0000175	1,61940E-05	1,4974E-03	1,56079E-03	2,34119E-03
151890000273	0,00001590	0,0000094	8,65224E-06	3,6869E-03	3,72080E-03	5,58120E-03
151890000274	0,00001240	0,0000073	6,75522E-06	4,3314E-03	4,35786E-03	6,53678E-03
151890000275	0,00001630	0,0000096	8,88358E-06	7,9506E-03	7,98535E-03	1,19780E-02
151890000276	0,00001240	0,0000073	6,75522E-06	4,3314E-03	4,35786E-03	6,53678E-03
151890000277	0,00001840	0,0000109	1,00403E-05	8,2159E-03	8,25519E-03	1,23828E-02
151890000278	0,00003663	0,0000216	1,99418E-05	1,0735E-03	1,15162E-03	1,72743E-03
151890000279	0,00001775	0,0000105	9,67015E-06	4,2605E-03	4,29837E-03	6,44756E-03
151890000280	0,00000555	0,0000033	3,00746E-06	1,3930E-04	1,51107E-04	2,26661E-04
151890000281	0,00000940	0,0000056	5,13582E-06	3,7008E-03	3,72089E-03	5,58133E-03
151890000282	0,00003848	0,0000227	2,09597E-05	1,2081E-03	1,29018E-03	1,93528E-03
151890000283	0,00002253	0,0000133	1,22612E-05	6,5221E-03	6,57014E-03	9,85520E-03
151890000284	0,00001410	0,0000083	7,68060E-06	2,6994E-03	2,72948E-03	4,09422E-03
151898888888	0,00007878	0,0000464	4,29373E-05	1,1646E-03	1,33271E-03	1,99907E-03
152470000002	0,00000328	0,0000020	1,80448E-06	1,1606E-03	1,16763E-03	1,75144E-03
152470000009	0,00000728	0,0000043	3,97910E-06	2,5906E-03	2,60615E-03	3,90923E-03
152470000010	0,00000920	0,0000054	4,99701E-06	2,7985E-03	2,81810E-03	4,22715E-03
152470000026	0,00000618	0,0000034	3,14627E-06	2,2289E-03	2,24161E-03	3,36242E-03
152470000027	0,00001725	0,0000102	9,39254E-06	5,0109E-03	5,04773E-03	7,57159E-03
152470000029	0,00000378	0,0000023	2,08209E-06	8,3737E-04	8,45474E-04	1,26821E-03
152470000043	0,00000328	0,0000020	1,80448E-06	1,1606E-03	1,16763E-03	1,75144E-03
152470000044	0,00000433	0,0000026	2,35970E-06	3,4032E-03	3,41243E-03	5,11865E-03

	HAZARD QUOTIENT				Hazard Index (HI)	
SEZ2021	**NO2**	**PM10**	**PM2.5**	**CO**	**Hazard Index (HI)**	**HI con incertezza**
152470000049	0,00001390	0,0000082	7,58806E-06	3,1168E-03	3,14649E-03	4,71973E-03
152470000050	0,00000920	0,0000054	4,99701E-06	2,7985E-03	2,81810E-03	4,22715E-03
152470000051	0,00000328	0,0000020	1,80448E-06	1,1606E-03	1,16763E-03	1,75144E-03
152470000054	0,00000920	0,0000054	4,99701E-06	2,7985E-03	2,81810E-03	4,22715E-03
152470000055	0,00000920	0,0000054	4,99701E-06	2,7985E-03	2,81810E-03	4,22715E-03
152470000063	0,00000625	0,0000037	3,42388E-06	2,1932E-03	2,20657E-03	3,30986E-03
152470000074	0,00001603	0,0000095	8,74478E-06	4,6296E-03	4,66382E-03	6,99573E-03
152470000075	0,00001195	0,0000071	6,52388E-06	2,6261E-03	2,65162E-03	3,97744E-03
152470000076	0,00001390	0,0000082	7,58806E-06	3,1168E-03	3,14649E-03	4,71973E-03
152470000077	0,00001293	0,0000076	7,03284E-06	3,2934E-03	3,32093E-03	4,98140E-03
152470000078	0,00001390	0,0000082	7,58806E-06	3,1168E-03	3,14649E-03	4,71973E-03
152470000079	0,00000920	0,0000054	4,99701E-06	2,7985E-03	2,81810E-03	4,22715E-03
152470000081	0,00000328	0,0000020	1,80448E-06	1,1606E-03	1,16763E-03	1,75144E-03
152470000082	0,00000433	0,0000026	2,35970E-06	3,4032E-03	3,41243E-03	5,11865E-03

13.1.2 EMERGENZA

Tabella 13-2- Stima del rischio aggiuntivo per sostanza e del rischio cumulato – EMERGENZA

	HAZARD QUOTIENT				Hazard Index (HI)	
SEZ2021	**NO2**	**PM10**	**PM2.5**	**CO**	**Hazard Index (HI)**	**HI con incertezza**
150110000001	0,00000373	0,0000022	2,03582E-06	0,000283	0,000290961	0,000436441
150110000002	0,00000373	0,0000022	2,03582E-06	0,000283	0,000290961	0,000436441
150110000003	0,00000393	0,0000023	2,12836E-06	0,000368	0,000376353	0,00056453
150110000004	0,00000308	0,0000018	1,66567E-06	0,000306	0,000312541	0,000468811
150110000005	0,00000308	0,0000018	1,66567E-06	0,000306	0,000312541	0,000468811
150110000006	0,00000310	0,0000018	1,66567E-06	0,000318	0,000324566	0,000486849
150110000007	0,00000310	0,0000018	1,66567E-06	0,000318	0,000324566	0,000486849
150110000008	0,00000310	0,0000018	1,66567E-06	0,000318	0,000324566	0,000486849
150110000009	0,00000310	0,0000018	1,66567E-06	0,000318	0,000324566	0,000486849
150110000010	0,00000310	0,0000018	1,66567E-06	0,000318	0,000324566	0,000486849
150110000011	0,00000308	0,0000018	1,66567E-06	0,000306	0,000312541	0,000468811
150110000012	0,00000310	0,0000018	1,66567E-06	0,000318	0,000324566	0,000486849
150110000015	0,00000250	0,0000015	1,34179E-06	0,000096	0,000101292	0,000151938
150110000017	0,00000493	0,0000029	2,68358E-06	0,000309	0,000319509	0,000479263
150110000018	0,00000493	0,0000029	2,68358E-06	0,000323	0,000333509	0,000500263
150110000019	0,00001078	0,0000064	5,87612E-06	0,000302	0,000325144	0,000487716
150110000020	0,00001563	0,0000092	8,51343E-06	0,000390	0,000423338	0,000635008
150110000021	0,00000495	0,0000029	2,68358E-06	0,000242	0,000252034	0,00037805
150110000022	0,00000373	0,0000022	2,03582E-06	0,000283	0,000290961	0,000436441
150110000026	0,00000303	0,0000018	1,66567E-06	0,000151	0,000157491	0,000236236

	HAZARD QUOTIENT				Hazard Index (HI)	
SEZ2021	**NO2**	**PM10**	**PM2.5**	**CO**	**Hazard Index (HI)**	**HI con incertezza**
150110000028	0,00000373	0,0000022	2,03582E-06	0,000283	0,000290961	0,000436441
150110000030	0,00000363	0,0000022	1,98955E-06	0,000246	0,000253265	0,000379897
150110000032	0,00000513	0,0000030	2,77612E-06	0,000451	0,000461401	0,000692102
150110000035	0,00000333	0,0000020	1,80448E-06	0,000157	0,000164079	0,000246119
150110000039	0,00000308	0,0000018	1,66567E-06	0,000306	0,000312541	0,000468811
150110000040	0,00000308	0,0000018	1,66567E-06	0,000306	0,000312541	0,000468811
150110000041	0,00000310	0,0000018	1,66567E-06	0,000318	0,000324566	0,000486849
150110000042	0,00000373	0,0000022	2,03582E-06	0,000283	0,000290961	0,000436441
150110000043	0,00000373	0,0000022	2,03582E-06	0,000283	0,000290961	0,000436441
150110000044	0,00000373	0,0000022	2,03582E-06	0,000283	0,000290961	0,000436441
150110000045	0,00000373	0,0000022	2,03582E-06	0,000283	0,000290961	0,000436441
150110000046	0,00000493	0,0000029	2,68358E-06	0,000323	0,000333509	0,000500263
150110000047	0,00000330	0,0000020	1,80448E-06	0,000139	0,000146054	0,000219082
150110000048	0,00000330	0,0000020	1,80448E-06	0,000139	0,000146054	0,000219082
150110000049	0,00000493	0,0000029	2,68358E-06	0,000309	0,000319509	0,000479263
150110000050	0,00000513	0,0000030	2,77612E-06	0,000450	0,000460901	0,000691352
150110000053	0,00000240	0,0000014	1,29552E-06	0,000107	0,000112096	0,000168143
150110000055	0,00000243	0,0000015	1,34179E-06	0,000106	0,000111217	0,000166825
150110000056	0,00000310	0,0000018	1,66567E-06	0,000318	0,000324566	0,000486849
150110000057	0,00000240	0,0000014	1,29552E-06	0,000107	0,000112096	0,000168143
150110000058	0,00000250	0,0000015	1,34179E-06	0,000096	0,000101292	0,000151938
150110000060	0,00000493	0,0000029	2,68358E-06	0,000323	0,000333509	0,000500263
150110000062	0,00000373	0,0000022	2,03582E-06	0,000283	0,000290961	0,000436441
150110000063	0,00000493	0,0000029	2,68358E-06	0,000309	0,000319509	0,000479263
150110000064	0,00000513	0,0000030	2,77612E-06	0,000450	0,000460901	0,000691352
150110000065	0,00000493	0,0000029	2,68358E-06	0,000323	0,000333509	0,000500263
150110000066	0,00000493	0,0000029	2,68358E-06	0,000323	0,000333509	0,000500263
150110000067	0,00000495	0,0000029	2,68358E-06	0,000241	0,000251534	0,0003773
150110000068	0,00000698	0,0000041	3,79403E-06	0,000381	0,000395869	0,000593804
150110000069	0,00001898	0,0000112	1,03179E-05	0,000404	0,000444443	0,000666664
150110000070	0,00001665	0,0000098	9,06866E-06	0,000407	0,000442519	0,000663778
150110000071	0,00000240	0,0000014	1,29552E-06	0,000107	0,000112096	0,000168143
150110000078	0,00000373	0,0000022	2,03582E-06	0,000283	0,000290961	0,000436441
150110000079	0,00000393	0,0000023	2,12836E-06	0,000368	0,000376353	0,00056453
150110000080	0,00000373	0,0000022	2,03582E-06	0,000283	0,000290961	0,000436441
150110000081	0,00000308	0,0000018	1,66567E-06	0,000306	0,000312541	0,000468811
150110000082	0,00000393	0,0000023	2,12836E-06	0,000368	0,000376353	0,00056453
150110000083	0,00000393	0,0000023	2,12836E-06	0,000368	0,000376353	0,00056453
150110000084	0,00000243	0,0000015	1,34179E-06	0,000106	0,000111217	0,000166825
150110000085	0,00000240	0,0000014	1,29552E-06	0,000107	0,000112096	0,000168143

	HAZARD QUOTIENT				Hazard Index (HI)	
SEZ2021	**NO2**	**PM10**	**PM2.5**	**CO**	**Hazard Index (HI)**	**HI con incertezza**
150110000086	0,00000393	0,0000023	2,12836E-06	0,000368	0,000376353	0,00056453
150110000087	0,00000493	0,0000029	2,68358E-06	0,000309	0,000319509	0,000479263
150110000088	0,00000420	0,0000025	2,31343E-06	0,000259	0,000268013	0,00040202
150118888888	0,00000373	0,0000022	2,03582E-06	0,000283	0,000290961	0,000436441
150150000001	0,00000345	0,0000021	1,89701E-06	0,000189	0,000196397	0,000294596
150150000002	0,00000473	0,0000028	2,59104E-06	0,000313	0,000323116	0,000484674
150150000003	0,00000558	0,0000033	3,05373E-06	0,000356	0,000367929	0,000551893
150150000004	0,00000708	0,0000042	3,84030E-06	0,000592	0,000607065	0,000910598
150150000005	0,00000983	0,0000058	5,36716E-06	0,000511	0,000531992	0,000797988
150150000006	0,00000648	0,0000038	3,51642E-06	0,000403	0,000416791	0,000625187
150150000007	0,00000448	0,0000027	2,45224E-06	0,000301	0,000310577	0,000465866
150150000008	0,00000448	0,0000027	2,45224E-06	0,000301	0,000310577	0,000465866
150150000009	0,00000448	0,0000027	2,45224E-06	0,000301	0,000310577	0,000465866
150150000010	0,00000448	0,0000027	2,45224E-06	0,000301	0,000310577	0,000465866
150150000011	0,00000448	0,0000027	2,45224E-06	0,000301	0,000310577	0,000465866
150150000012	0,00000345	0,0000021	1,89701E-06	0,000189	0,000196397	0,000294596
150150000013	0,00000430	0,0000026	2,35970E-06	0,000399	0,000408210	0,000612315
150150000019	0,00000575	0,0000034	3,14627E-06	0,000397	0,000409439	0,000614159
150150000020	0,00000530	0,0000031	2,86866E-06	0,000447	0,000458602	0,000687903
150150000021	0,00000983	0,0000058	5,36716E-06	0,000511	0,000531992	0,000797988
150150000022	0,00000708	0,0000042	3,84030E-06	0,000592	0,000607065	0,000910598
150150000023	0,00000648	0,0000038	3,51642E-06	0,000403	0,000416791	0,000625187
150150000024	0,00000648	0,0000038	3,51642E-06	0,000403	0,000416791	0,000625187
150150000025	0,00000648	0,0000038	3,51642E-06	0,000403	0,000416791	0,000625187
150150000026	0,00000448	0,0000027	2,45224E-06	0,000301	0,000310577	0,000465866
150150000027	0,00000648	0,0000038	3,51642E-06	0,000403	0,000416791	0,000625187
150150000028	0,00000448	0,0000027	2,45224E-06	0,000301	0,000310577	0,000465866
150150000029	0,00000448	0,0000027	2,45224E-06	0,000301	0,000310577	0,000465866
150150000030	0,00000450	0,0000027	2,45224E-06	0,000401	0,000410602	0,000615903
150150000031	0,00000345	0,0000021	1,89701E-06	0,000189	0,000196397	0,000294596
150150000033	0,00000450	0,0000027	2,45224E-06	0,000401	0,000410602	0,000615903
150150000036	0,00000648	0,0000038	3,51642E-06	0,000403	0,000416791	0,000625187
150158888888	0,00000648	0,0000038	3,51642E-06	0,000403	0,000416791	0,000625187
151250000053	0,00000470	0,0000028	2,54478E-06	0,000331	0,000340995	0,000511492
151250000089	0,00000470	0,0000028	2,54478E-06	0,000331	0,000340995	0,000511492
151250000120	0,00000470	0,0000028	2,54478E-06	0,000331	0,000340995	0,000511492
151250000127	0,00000470	0,0000028	2,54478E-06	0,000331	0,000340995	0,000511492
151250000129	0,00000470	0,0000028	2,54478E-06	0,000331	0,000340995	0,000511492
151460002839	0,00000345	0,0000021	1,89701E-06	0,000300	0,000307397	0,000461096
151460002842	0,00000620	0,0000037	3,37761E-06	0,000585	0,000598228	0,000897341
151460002843	0,00000408	0,0000024	2,22090E-06	0,000266	0,000274696	0,000412044

	HAZARD QUOTIENT				Hazard Index (HI)	
SEZ2021	**NO2**	**PM10**	**PM2.5**	**CO**	**Hazard Index (HI)**	**HI con incertezza**
151460002844	0,00000533	0,0000032	2,91493E-06	0,000404	0,000414890	0,000622335
151460002845	0,00000408	0,0000024	2,22090E-06	0,000266	0,000274696	0,000412044
151460002846	0,00000365	0,0000022	1,98955E-06	0,000289	0,000296456	0,000444684
151460003030	0,00000268	0,0000016	1,43433E-06	0,000150	0,000155859	0,000233789
151460003031	0,00000245	0,0000015	1,34179E-06	0,000187	0,000192242	0,000288363
151460003032	0,00000245	0,0000015	1,34179E-06	0,000187	0,000192242	0,000288363
151460003033	0,00000420	0,0000025	2,31343E-06	0,000315	0,000323763	0,000485645
151460003034	0,00000563	0,0000033	3,05373E-06	0,000367	0,000378979	0,000568468
151460003035	0,00000745	0,0000044	4,07164E-06	0,000453	0,000468422	0,000702632
151460003036	0,00000978	0,0000058	5,32090E-06	0,000728	0,000748513	0,001122769
151460003037	0,00000738	0,0000043	3,97910E-06	0,000390	0,000405154	0,000607731
151460003038	0,00000505	0,0000030	2,72985E-06	0,000326	0,000336730	0,000505095
151460003039	0,00000413	0,0000024	2,22090E-06	0,000232	0,000240746	0,000361119
151460003040	0,00000413	0,0000024	2,22090E-06	0,000232	0,000240746	0,000361119
151460003041	0,00000483	0,0000029	2,63731E-06	0,000288	0,000298646	0,000447968
151460003042	0,00000298	0,0000018	1,61940E-06	0,000134	0,000140344	0,000210517
151460003043	0,00000298	0,0000018	1,61940E-06	0,000134	0,000140344	0,000210517
151460003044	0,00000420	0,0000025	2,31343E-06	0,000206	0,000215013	0,00032252
151460003045	0,00000298	0,0000018	1,61940E-06	0,000134	0,000140344	0,000210517
151460003046	0,00000298	0,0000018	1,61940E-06	0,000134	0,000140344	0,000210517
151460003047	0,00000298	0,0000018	1,61940E-06	0,000134	0,000140344	0,000210517
151460003048	0,00000233	0,0000014	1,24925E-06	0,000104	0,000108924	0,000163386
151460003049	0,00000228	0,0000014	1,24925E-06	0,000103	0,000107874	0,000161811
151460003050	0,00000233	0,0000014	1,24925E-06	0,000104	0,000108924	0,000163386
151460003055	0,00000233	0,0000014	1,24925E-06	0,000104	0,000108924	0,000163386
151460003056	0,00000233	0,0000014	1,24925E-06	0,000104	0,000108924	0,000163386
151460003057	0,00000298	0,0000018	1,61940E-06	0,000134	0,000140344	0,000210517
151460003058	0,00000298	0,0000018	1,61940E-06	0,000134	0,000140344	0,000210517
151460003059	0,00000298	0,0000018	1,61940E-06	0,000134	0,000140344	0,000210517
151460003060	0,00000298	0,0000018	1,61940E-06	0,000134	0,000140344	0,000210517
151460003061	0,00000420	0,0000025	2,31343E-06	0,000206	0,000215013	0,00032252
151460003062	0,00000420	0,0000025	2,31343E-06	0,000206	0,000215013	0,00032252
151460003063	0,00000298	0,0000018	1,61940E-06	0,000134	0,000140344	0,000210517
151460003064	0,00000298	0,0000018	1,61940E-06	0,000134	0,000140344	0,000210517
151460003065	0,00000305	0,0000018	1,66567E-06	0,000140	0,000146516	0,000219774
151460003066	0,00000233	0,0000014	1,24925E-06	0,000104	0,000108924	0,000163386
151460003067	0,00000233	0,0000014	1,24925E-06	0,000104	0,000108924	0,000163386
151460003068	0,00000233	0,0000014	1,24925E-06	0,000104	0,000108924	0,000163386
151460003069	0,00000233	0,0000014	1,24925E-06	0,000104	0,000108924	0,000163386
151460003070	0,00000233	0,0000014	1,24925E-06	0,000104	0,000108924	0,000163386

	HAZARD QUOTIENT				Hazard Index (HI)	
SEZ2021	**NO2**	**PM10**	**PM2.5**	**CO**	**Hazard Index (HI)**	**HI con incertezza**
151460003071	0,00000233	0,0000014	1,24925E-06	0,000104	0,000108924	0,000163386
151460003072	0,00000233	0,0000014	1,24925E-06	0,000104	0,000108924	0,000163386
151460003114	0,00000233	0,0000014	1,24925E-06	0,000104	0,000108924	0,000163386
151460003115	0,00000260	0,0000016	1,43433E-06	0,000111	0,000116334	0,000174501
151460003116	0,00000305	0,0000018	1,66567E-06	0,000140	0,000146516	0,000219774
151460003117	0,00000330	0,0000020	1,80448E-06	0,000139	0,000146054	0,000219082
151460003118	0,00000243	0,0000015	1,34179E-06	0,000106	0,000111217	0,000166825
151460007261	0,00000233	0,0000014	1,24925E-06	0,000104	0,000108924	0,000163386
151460007262	0,00000245	0,0000015	1,34179E-06	0,000187	0,000192242	0,000288363
151460007263	0,00000298	0,0000018	1,61940E-06	0,000134	0,000140344	0,000210517
151460007265	0,00000533	0,0000032	2,91493E-06	0,000403	0,000414390	0,000621585
151460007269	0,00000620	0,0000037	3,37761E-06	0,000585	0,000598228	0,000897341
151460007270	0,00000413	0,0000024	2,22090E-06	0,000232	0,000240746	0,000361119
151460007303	0,00000803	0,0000047	4,34925E-06	0,000497	0,000514074	0,000771111
151460007304	0,00000860	0,0000051	4,67313E-06	0,000582	0,000600323	0,000900485
151460007305	0,00001188	0,0000070	6,47761E-06	0,000571	0,000596353	0,000894529
151460007306	0,00001188	0,0000070	6,47761E-06	0,000571	0,000596353	0,000894529
151460007325	0,00000305	0,0000018	1,66567E-06	0,000140	0,000146516	0,000219774
151460007366	0,00000250	0,0000015	1,34179E-06	0,000096	0,000101292	0,000151938
151590000011	0,00000685	0,0000041	3,74776E-06	0,000416	0,000430148	0,000645222
151590000020	0,00000703	0,0000042	3,84030E-06	0,000472	0,000487015	0,000730523
151590000021	0,00000878	0,0000052	4,76567E-06	0,000392	0,000410691	0,000616036
151590000025	0,00001060	0,0000063	5,78358E-06	0,000417	0,000439634	0,00065945
151590000026	0,00001060	0,0000063	5,78358E-06	0,000417	0,000439634	0,00065945
151590000030	0,00001310	0,0000077	7,12537E-06	0,000486	0,000513925	0,000770888
151590000031	0,00001003	0,0000059	5,45970E-06	0,000434	0,000455385	0,000683077
151590000037	0,00001253	0,0000074	6,84776E-06	0,000530	0,000556773	0,000835159
151590000038	0,00000703	0,0000042	3,84030E-06	0,000472	0,000487015	0,000730523
151590000039	0,00001173	0,0000069	6,38507E-06	0,000499	0,000524427	0,00078664
151590000046	0,00000878	0,0000052	4,76567E-06	0,000392	0,000410691	0,000616036
151590000048	0,00000470	0,0000028	2,54478E-06	0,000331	0,000340995	0,000511492
151590000059	0,00000703	0,0000042	3,84030E-06	0,000472	0,000487015	0,000730523
151590000063	0,00000620	0,0000037	3,37761E-06	0,000585	0,000598228	0,000897341
151590000064	0,00000790	0,0000047	4,30299E-06	0,000410	0,000426853	0,000640279
151590000065	0,00000790	0,0000047	4,30299E-06	0,000410	0,000426853	0,000640279
151590000071	0,00001310	0,0000077	7,12537E-06	0,000486	0,000513925	0,000770888
151590000072	0,00000703	0,0000042	3,84030E-06	0,000473	0,000487515	0,000731273
151590000073	0,00000865	0,0000051	4,71940E-06	0,000374	0,000392469	0,000588704
151590000074	0,00000865	0,0000051	4,71940E-06	0,000374	0,000392469	0,000588704
151590000078	0,00000573	0,0000034	3,10000E-06	0,000284	0,000295675	0,000443513
151590000082	0,00000878	0,0000052	4,76567E-06	0,000392	0,000410691	0,000616036

	HAZARD QUOTIENT				Hazard Index (HI)	
SEZ2021	**NO2**	**PM10**	**PM2.5**	**CO**	**Hazard Index (HI)**	**HI con incertezza**
151590000089	0,00001060	0,0000063	5,78358E-06	0,000417	0,000439634	0,00065945
151730000001	0,00001700	0,0000100	9,25373E-06	0,000659	0,000695254	0,001042881
151730000002	0,00001788	0,0000106	9,76269E-06	0,000799	0,000836688	0,001255032
151730000003	0,00002048	0,0000121	1,11507E-05	0,000812	0,000856009	0,001284014
151730000004	0,00002448	0,0000145	1,33716E-05	0,000871	0,000923047	0,00138457
151730000005	0,00001863	0,0000110	1,01328E-05	0,000739	0,000778208	0,001167312
151730000006	0,00001283	0,0000076	6,98657E-06	0,000607	0,000634362	0,000951542
151730000007	0,00001310	0,0000077	7,12537E-06	0,000486	0,000513925	0,000770888
151730000008	0,00000925	0,0000055	5,04328E-06	0,000589	0,000608743	0,000913115
151730000009	0,00000865	0,0000051	4,71940E-06	0,000374	0,000392469	0,000588704
151730000010	0,00000618	0,0000037	3,37761E-06	0,000356	0,000368741	0,000553112
151730000011	0,00000395	0,0000023	2,12836E-06	0,000177	0,000185378	0,000278068
151730000012	0,00000395	0,0000023	2,12836E-06	0,000177	0,000185378	0,000278068
151730000030	0,00000395	0,0000023	2,12836E-06	0,000177	0,000185378	0,000278068
151730000034	0,00000420	0,0000025	2,31343E-06	0,000279	0,000288013	0,00043202
151730000035	0,00000420	0,0000025	2,31343E-06	0,000279	0,000288013	0,00043202
151730000036	0,00001283	0,0000076	6,98657E-06	0,000607	0,000634362	0,000951542
151730000037	0,00001173	0,0000069	6,38507E-06	0,000647	0,000672010	0,001008015
151730000038	0,00000930	0,0000055	5,04328E-06	0,000553	0,000572365	0,000858547
151730000041	0,00000395	0,0000023	2,12836E-06	0,000177	0,000185378	0,000278068
151730000042	0,00001310	0,0000077	7,12537E-06	0,000486	0,000513925	0,000770888
151730000043	0,00001358	0,0000080	7,40299E-06	0,000589	0,000617978	0,000926967
151730000044	0,00000865	0,0000051	4,71940E-06	0,000374	0,000392469	0,000588704
151730000045	0,00000470	0,0000028	2,54478E-06	0,000331	0,000340995	0,000511492
151730000046	0,00000470	0,0000028	2,54478E-06	0,000331	0,000340995	0,000511492
151730000047	0,00000395	0,0000023	2,12836E-06	0,000177	0,000185378	0,000278068
151730000048	0,00000420	0,0000025	2,31343E-06	0,000279	0,000288013	0,00043202
151730000051	0,00000420	0,0000025	2,31343E-06	0,000279	0,000288013	0,00043202
151730000062	0,00000750	0,0000044	4,07164E-06	0,000404	0,000419972	0,000629957
151730000077	0,00000910	0,0000054	4,95075E-06	0,000500	0,000519401	0,000779101
151730000080	0,00000470	0,0000028	2,54478E-06	0,000331	0,000340995	0,000511492
151730000081	0,00000990	0,0000059	5,41343E-06	0,000477	0,000498163	0,000747245
151730000082	0,00000990	0,0000059	5,41343E-06	0,000477	0,000498163	0,000747245
151738888888	0,00000420	0,0000025	2,31343E-06	0,000279	0,000288013	0,00043202
151890000001	0,00004768	0,0000281	2,60030E-05	0,001168	0,001269778	0,001904667
151890000002	0,00004175	0,0000246	2,27642E-05	0,001017	0,001106114	0,001659171
151890000003	0,00004853	0,0000286	2,64657E-05	0,001416	0,001519591	0,002279386
151890000004	0,00005495	0,0000324	2,99358E-05	0,001271	0,001388236	0,002082354
151890000005	0,00006098	0,0000359	3,32209E-05	0,001384	0,001514096	0,002271144
151890000006	0,00005603	0,0000330	3,05373E-05	0,001546	0,001665562	0,002498343

	HAZARD QUOTIENT				Hazard Index (HI)	
SEZ2021	**NO2**	**PM10**	**PM2.5**	**CO**	**Hazard Index (HI)**	**HI con incertezza**
151890000007	0,00006440	0,0000380	3,51179E-05	0,001750	0,001887468	0,002831202
151890000008	0,00006098	0,0000359	3,32209E-05	0,001384	0,001514096	0,002271144
151890000009	0,00008055	0,0000475	4,39090E-05	0,001647	0,001818909	0,002728363
151890000010	0,00008590	0,0000506	4,68239E-05	0,001352	0,001535324	0,002302986
151890000011	0,00006595	0,0000389	3,59507E-05	0,001503	0,001643751	0,002465626
151890000012	0,00004315	0,0000255	2,35507E-05	0,001058	0,001150151	0,001725226
151890000013	0,00005240	0,0000309	2,85478E-05	0,001267	0,001378798	0,002068197
151890000014	0,00006310	0,0000372	3,43776E-05	0,001174	0,001308628	0,001962941
151890000015	0,00004068	0,0000240	2,21627E-05	0,000741	0,000827788	0,001241682
151890000016	0,00004838	0,0000285	2,63269E-05	0,000919	0,001022152	0,001533228
151890000017	0,00006310	0,0000372	3,43776E-05	0,001174	0,001308628	0,001962941
151890000018	0,00006310	0,0000372	3,43776E-05	0,001174	0,001308628	0,001962941
151890000019	0,00005528	0,0000326	3,01209E-05	0,001194	0,001311946	0,001967919
151890000020	0,00004835	0,0000285	2,63269E-05	0,000917	0,001020127	0,00153019
151890000021	0,00004435	0,0000261	2,41522E-05	0,000918	0,001012602	0,001518903
151890000022	0,00006310	0,0000372	3,43776E-05	0,001174	0,001308628	0,001962941
151890000023	0,00008590	0,0000506	4,68239E-05	0,001352	0,001535324	0,002302986
151890000024	0,00008590	0,0000506	4,68239E-05	0,001352	0,001535324	0,002302986
151890000025	0,00005528	0,0000326	3,01209E-05	0,001194	0,001311946	0,001967919
151890000026	0,00006973	0,0000411	3,79866E-05	0,001659	0,001807762	0,002711642
151890000027	0,00006973	0,0000411	3,79866E-05	0,001659	0,001807762	0,002711642
151890000028	0,00007078	0,0000417	3,85881E-05	0,001804	0,001955063	0,002932595
151890000029	0,00006973	0,0000411	3,79866E-05	0,001659	0,001807762	0,002711642
151890000030	0,00003663	0,0000216	1,99418E-05	0,001041	0,001119117	0,001678675
151890000031	0,00002305	0,0000136	1,25851E-05	0,001686	0,001735235	0,002602853
151890000032	0,00002103	0,0000124	1,14746E-05	0,002279	0,002323900	0,003485849
151890000033	0,00003480	0,0000205	1,89701E-05	0,002859	0,002933270	0,004399905
151890000034	0,00004435	0,0000261	2,41522E-05	0,000918	0,001012602	0,001518903
151890000035	0,00004435	0,0000261	2,41522E-05	0,000918	0,001012602	0,001518903
151890000036	0,00005528	0,0000326	3,01209E-05	0,001194	0,001311946	0,001967919
151890000037	0,00005528	0,0000326	3,01209E-05	0,001194	0,001311946	0,001967919
151890000038	0,00003845	0,0000227	2,09597E-05	0,001832	0,001914060	0,00287109
151890000039	0,00002945	0,0000174	1,60552E-05	0,003100	0,003162855	0,004744283
151890000040	0,00008215	0,0000484	4,47881E-05	0,002821	0,002996338	0,004494507
151890000041	0,00005528	0,0000326	3,01209E-05	0,001194	0,001311946	0,001967919
151890000042	0,00003663	0,0000216	1,99418E-05	0,001041	0,001119117	0,001678675
151890000043	0,00007025	0,0000414	3,83104E-05	0,001732	0,001881460	0,002822191
151890000044	0,00002305	0,0000136	1,25851E-05	0,001686	0,001735235	0,002602853
151890000045	0,00003480	0,0000205	1,89701E-05	0,002859	0,002933270	0,004399905
151890000046	0,00003553	0,0000210	1,93866E-05	0,001582	0,001657862	0,002486792
151890000047	0,00002285	0,0000135	1,24463E-05	0,001044	0,001092746	0,001639119

	HAZARD QUOTIENT				Hazard Index (HI)	
SEZ2021	**NO2**	**PM10**	**PM2.5**	**CO**	**Hazard Index (HI)**	**HI con incertezza**
151890000048	0,00001798	0,0000106	9,80896E-06	0,000698	0,000736384	0,001104576
151890000049	0,00001693	0,0000100	9,25373E-06	0,000742	0,000778179	0,001167268
151890000050	0,00001798	0,0000106	9,80896E-06	0,000698	0,000736384	0,001104576
151890000051	0,00001798	0,0000106	9,80896E-06	0,000698	0,000736384	0,001104576
151890000052	0,00004435	0,0000261	2,41522E-05	0,000918	0,001012602	0,001518903
151890000053	0,00002335	0,0000138	1,27239E-05	0,000478	0,000527824	0,000791736
151890000054	0,00002335	0,0000138	1,27239E-05	0,000478	0,000527824	0,000791736
151890000055	0,00002335	0,0000138	1,27239E-05	0,000478	0,000527824	0,000791736
151890000056	0,00003398	0,0000200	1,85075E-05	0,000836	0,000908482	0,001362724
151890000057	0,00003398	0,0000200	1,85075E-05	0,000836	0,000908482	0,001362724
151890000058	0,00001798	0,0000106	9,80896E-06	0,000698	0,000736384	0,001104576
151890000059	0,00002248	0,0000133	1,22612E-05	0,000810	0,000857986	0,001286979
151890000060	0,00002248	0,0000133	1,22612E-05	0,000810	0,000857986	0,001286979
151890000061	0,00003398	0,0000200	1,85075E-05	0,000836	0,000908482	0,001362724
151890000062	0,00003398	0,0000200	1,85075E-05	0,000836	0,000908482	0,001362724
151890000063	0,00002118	0,0000125	1,15209E-05	0,000940	0,000985146	0,001477719
151890000064	0,00003303	0,0000195	1,79985E-05	0,000827	0,000897474	0,00134621
151890000065	0,00004853	0,0000286	2,64657E-05	0,001416	0,001519591	0,002279386
151890000066	0,00003390	0,0000200	1,84612E-05	0,001097	0,001169311	0,001753967
151890000067	0,00003205	0,0000189	1,74433E-05	0,001002	0,001070343	0,001605515
151890000068	0,00002983	0,0000176	1,62403E-05	0,000613	0,000676615	0,001014923
151890000069	0,00002983	0,0000176	1,62403E-05	0,000613	0,000676615	0,001014923
151890000070	0,00002560	0,0000151	1,39731E-05	0,000818	0,000872673	0,00130901
151890000071	0,00003205	0,0000189	1,74433E-05	0,001002	0,001070343	0,001605515
151890000072	0,00003390	0,0000200	1,84612E-05	0,001097	0,001169311	0,001753967
151890000073	0,00001688	0,0000100	9,20746E-06	0,000445	0,000481032	0,000721549
151890000074	0,00001663	0,0000098	9,06866E-06	0,000701	0,000736494	0,00110474
151890000075	0,00003205	0,0000189	1,74433E-05	0,001002	0,001070343	0,001605515
151890000076	0,00003205	0,0000189	1,74433E-05	0,001002	0,001070343	0,001605515
151890000077	0,00002560	0,0000151	1,39731E-05	0,000818	0,000872673	0,00130901
151890000078	0,00003205	0,0000189	1,74433E-05	0,001002	0,001070343	0,001605515
151890000079	0,00001688	0,0000100	9,20746E-06	0,000445	0,000481032	0,000721549
151890000080	0,00001688	0,0000100	9,20746E-06	0,000445	0,000481032	0,000721549
151890000081	0,00002560	0,0000151	1,39731E-05	0,000818	0,000872673	0,00130901
151890000082	0,00001690	0,0000100	9,20746E-06	0,000447	0,000482557	0,000723836
151890000083	0,00005155	0,0000304	2,80851E-05	0,001428	0,001537985	0,002306978
151890000084	0,00005403	0,0000319	2,94731E-05	0,001479	0,001593848	0,002390772
151890000085	0,00004515	0,0000266	2,46149E-05	0,001443	0,001539365	0,002309047
151890000086	0,00003833	0,0000226	2,09134E-05	0,001269	0,001350838	0,002026258
151890000087	0,00003530	0,0000208	1,92478E-05	0,001377	0,001452348	0,002178522

	HAZARD QUOTIENT				Hazard Index (HI)	
SEZ2021	**NO2**	**PM10**	**PM2.5**	**CO**	**Hazard Index (HI)**	**HI con incertezza**
151890000088	0,00003040	0,0000179	1,65642E-05	0,001564	0,001628864	0,002443296
151890000089	0,00003040	0,0000179	1,65642E-05	0,001564	0,001628864	0,002443296
151890000090	0,00004358	0,0000257	2,37358E-05	0,001294	0,001386961	0,002080441
151890000091	0,00004358	0,0000257	2,37358E-05	0,001294	0,001386961	0,002080441
151890000092	0,00004515	0,0000266	2,46149E-05	0,001443	0,001539365	0,002309047
151890000093	0,00003633	0,0000214	1,98030E-05	0,001563	0,001640528	0,002460792
151890000094	0,00003633	0,0000214	1,98030E-05	0,001563	0,001640528	0,002460792
151890000095	0,00003485	0,0000205	1,89701E-05	0,001111	0,001185320	0,00177798
151890000096	0,00005138	0,0000303	2,79925E-05	0,001349	0,001458618	0,002187926
151890000097	0,00002483	0,0000146	1,35104E-05	0,000980	0,001032935	0,001549403
151890000098	0,00002010	0,0000119	1,09657E-05	0,000778	0,000820916	0,001231374
151890000099	0,00002885	0,0000170	1,57313E-05	0,001133	0,001194581	0,001791872
151890000100	0,00002485	0,0000147	1,35567E-05	0,001033	0,001086057	0,001629085
151890000101	0,00002485	0,0000147	1,35567E-05	0,001033	0,001086057	0,001629085
151890000102	0,00003040	0,0000179	1,65642E-05	0,001564	0,001628864	0,002443296
151890000103	0,00002485	0,0000147	1,35567E-05	0,001033	0,001086057	0,001629085
151890000104	0,00003260	0,0000192	1,77672E-05	0,001177	0,001246567	0,001869851
151890000105	0,00002973	0,0000175	1,61940E-05	0,001134	0,001197419	0,001796129
151890000106	0,00002973	0,0000175	1,61940E-05	0,001134	0,001197419	0,001796129
151890000107	0,00002068	0,0000122	1,12896E-05	0,000837	0,000880665	0,001320997
151890000108	0,00001943	0,0000115	1,05955E-05	0,000803	0,000844471	0,001266706
151890000109	0,00001418	0,0000084	7,72687E-06	0,000601	0,000631252	0,000946878
151890000110	0,00001438	0,0000085	7,81940E-06	0,000947	0,000977644	0,001466467
151890000111	0,00001095	0,0000065	5,96866E-06	0,000613	0,000635869	0,000953803
151890000112	0,00001073	0,0000063	5,82985E-06	0,000560	0,000582855	0,000874282
151890000113	0,00001080	0,0000064	5,87612E-06	0,000458	0,000481026	0,000721539
151890000114	0,00001093	0,0000065	5,96866E-06	0,000611	0,000634344	0,000951515
151890000115	0,00001080	0,0000064	5,87612E-06	0,000458	0,000481026	0,000721539
151890000116	0,00001093	0,0000065	5,96866E-06	0,000611	0,000634344	0,000951515
151890000117	0,00001093	0,0000065	5,96866E-06	0,000611	0,000634344	0,000951515
151890000118	0,00001093	0,0000065	5,96866E-06	0,000611	0,000634344	0,000951515
151890000119	0,00000625	0,0000037	3,42388E-06	0,000402	0,000415374	0,000623061
151890000120	0,00000625	0,0000037	3,42388E-06	0,000402	0,000415374	0,000623061
151890000121	0,00000955	0,0000056	5,18209E-06	0,000596	0,000616332	0,000924498
151890000122	0,00000955	0,0000056	5,18209E-06	0,000596	0,000616332	0,000924498
151890000123	0,00000955	0,0000056	5,18209E-06	0,000596	0,000616332	0,000924498
151890000124	0,00000955	0,0000056	5,18209E-06	0,000596	0,000616332	0,000924498
151890000125	0,00000955	0,0000056	5,18209E-06	0,000596	0,000616332	0,000924498
151890000126	0,00000955	0,0000056	5,18209E-06	0,000596	0,000616332	0,000924498
151890000127	0,00000955	0,0000056	5,18209E-06	0,000596	0,000616332	0,000924498
151890000128	0,00000955	0,0000056	5,18209E-06	0,000596	0,000616332	0,000924498

	HAZARD QUOTIENT				Hazard Index (HI)	
SEZ2021	**NO2**	**PM10**	**PM2.5**	**CO**	**Hazard Index (HI)**	**HI con incertezza**
151890000129	0,00000955	0,0000056	5,18209E-06	0,000596	0,000616332	0,000924498
151890000130	0,00000613	0,0000036	3,33134E-06	0,000274	0,000287056	0,000430585
151890000131	0,00000625	0,0000037	3,42388E-06	0,000402	0,000415374	0,000623061
151890000132	0,00000613	0,0000036	3,33134E-06	0,000274	0,000287056	0,000430585
151890000133	0,00000420	0,0000025	2,31343E-06	0,000206	0,000215013	0,00032252
151890000134	0,00000613	0,0000036	3,33134E-06	0,000274	0,000287056	0,000430585
151890000135	0,00000633	0,0000038	3,47015E-06	0,000337	0,000350545	0,000525818
151890000136	0,00000955	0,0000056	5,18209E-06	0,000596	0,000616332	0,000924498
151890000137	0,00000633	0,0000038	3,47015E-06	0,000337	0,000350545	0,000525818
151890000138	0,00000633	0,0000038	3,47015E-06	0,000337	0,000350545	0,000525818
151890000139	0,00000613	0,0000036	3,33134E-06	0,000274	0,000287056	0,000430585
151890000140	0,00004515	0,0000266	2,46149E-05	0,001443	0,001539365	0,002309047
151890000141	0,00000680	0,0000040	3,70149E-06	0,000496	0,000510501	0,000765752
151890000142	0,00000428	0,0000025	2,31343E-06	0,000196	0,000205088	0,000307633
151890000143	0,00000428	0,0000025	2,31343E-06	0,000196	0,000205088	0,000307633
151890000144	0,00000680	0,0000040	3,70149E-06	0,000496	0,000510501	0,000765752
151890000145	0,00000955	0,0000056	5,18209E-06	0,000596	0,000616332	0,000924498
151890000146	0,00001110	0,0000066	6,06119E-06	0,000934	0,000957711	0,001436567
151890000147	0,00000680	0,0000040	3,70149E-06	0,000496	0,000510501	0,000765752
151890000148	0,00000680	0,0000040	3,70149E-06	0,000496	0,000510501	0,000765752
151890000149	0,00000465	0,0000028	2,54478E-06	0,000253	0,000262945	0,000394417
151890000150	0,00000690	0,0000041	3,74776E-06	0,000468	0,000482698	0,000724047
151890000151	0,00000420	0,0000025	2,31343E-06	0,000259	0,000268013	0,00040202
151890000152	0,00000608	0,0000036	3,28507E-06	0,000463	0,000475910	0,000713865
151890000153	0,00000690	0,0000041	3,74776E-06	0,000468	0,000482698	0,000724047
151890000154	0,00000955	0,0000056	5,18209E-06	0,000596	0,000616332	0,000924498
151890000155	0,00000955	0,0000056	5,18209E-06	0,000596	0,000616332	0,000924498
151890000156	0,00000690	0,0000041	3,74776E-06	0,000468	0,000482698	0,000724047
151890000157	0,00000690	0,0000041	3,74776E-06	0,000468	0,000482698	0,000724047
151890000158	0,00000690	0,0000041	3,74776E-06	0,000468	0,000482698	0,000724047
151890000159	0,00000690	0,0000041	3,74776E-06	0,000468	0,000482698	0,000724047
151890000160	0,00000420	0,0000025	2,31343E-06	0,000259	0,000268013	0,00040202
151890000161	0,00000420	0,0000025	2,31343E-06	0,000259	0,000268013	0,00040202
151890000162	0,00000690	0,0000041	3,74776E-06	0,000468	0,000482698	0,000724047
151890000163	0,00000690	0,0000041	3,74776E-06	0,000468	0,000482698	0,000724047
151890000164	0,00000690	0,0000041	3,74776E-06	0,000468	0,000482698	0,000724047
151890000165	0,00000690	0,0000041	3,74776E-06	0,000468	0,000482698	0,000724047
151890000166	0,00000690	0,0000041	3,74776E-06	0,000468	0,000482698	0,000724047
151890000168	0,00000420	0,0000025	2,31343E-06	0,000259	0,000268013	0,00040202
151890000169	0,00000420	0,0000025	2,31343E-06	0,000259	0,000268013	0,00040202

	HAZARD QUOTIENT				Hazard Index (HI)	
SEZ2021	**NO2**	**PM10**	**PM2.5**	**CO**	**Hazard Index (HI)**	**HI con incertezza**
151890000170	0,00000420	0,0000025	2,31343E-06	0,000259	0,000268013	0,00040202
151890000171	0,00002663	0,0000157	1,45284E-05	0,001264	0,001320853	0,00198128
151890000172	0,00007078	0,0000417	3,85881E-05	0,001804	0,001955063	0,002932595
151890000173	0,00012610	0,0000743	6,87090E-05	0,002208	0,002477059	0,003715588
151890000174	0,00001760	0,0000104	9,57761E-06	0,000598	0,000635528	0,000953291
151890000175	0,00001243	0,0000073	6,75522E-06	0,000600	0,000626480	0,00093972
151890000176	0,00000528	0,0000031	2,86866E-06	0,000360	0,000370910	0,000556366
151890000177	0,00001153	0,0000068	6,29254E-06	0,000488	0,000512618	0,000768926
151890000178	0,00001548	0,0000092	8,46716E-06	0,000689	0,000722092	0,001083138
151890000179	0,00007773	0,0000458	4,23358E-05	0,002715	0,002880811	0,004321216
151890000180	0,00011775	0,0000694	6,41746E-05	0,003359	0,003609775	0,005414662
151890000181	0,00007528	0,0000444	4,10403E-05	0,002167	0,002327665	0,003491498
151890000182	0,00020518	0,0001209	1,11831E-04	0,005756	0,006193856	0,009290785
151890000184	0,00011450	0,0000675	6,24164E-05	0,003360	0,003604366	0,00540655
151890000185	0,00003068	0,0000181	1,67493E-05	0,001388	0,001453024	0,002179536
151890000186	0,00003810	0,0000225	2,07746E-05	0,001351	0,001431825	0,002147737
151890000190	0,00001663	0,0000098	9,06866E-06	0,000701	0,000736494	0,00110474
151890000197	0,00002983	0,0000176	1,62403E-05	0,000613	0,000676615	0,001014923
151890000200	0,00008055	0,0000475	4,39090E-05	0,001647	0,001818909	0,002728363
151890000201	0,00000420	0,0000025	2,31343E-06	0,000259	0,000268013	0,00040202
151890000202	0,00004358	0,0000257	2,37358E-05	0,001294	0,001386961	0,002080441
151890000204	0,00002248	0,0000133	1,22612E-05	0,000810	0,000857986	0,001286979
151890000205	0,00000625	0,0000037	3,42388E-06	0,000402	0,000415374	0,000623061
151890000206	0,00003070	0,0000181	1,67493E-05	0,000935	0,001000549	0,001500824
151890000207	0,00001615	0,0000095	8,79104E-06	0,000433	0,000467608	0,000701412
151890000208	0,00001958	0,0000116	1,06881E-05	0,000883	0,000924980	0,00138747
151890000209	0,00002313	0,0000137	1,26313E-05	0,000924	0,000973156	0,001459735
151890000210	0,00000465	0,0000028	2,54478E-06	0,000253	0,000262945	0,000394417
151890000211	0,00000428	0,0000025	2,31343E-06	0,000196	0,000205088	0,000307633
151890000212	0,00003233	0,0000191	1,76284E-05	0,001346	0,001415003	0,002122505
151890000213	0,00000465	0,0000028	2,54478E-06	0,000253	0,000262945	0,000394417
151890000214	0,00015628	0,0000921	8,51806E-05	0,003353	0,003686506	0,005529758
151890000215	0,00003040	0,0000179	1,65642E-05	0,001564	0,001628864	0,002443296
151890000216	0,00002010	0,0000119	1,09657E-05	0,000778	0,000820916	0,001231374
151890000218	0,00001663	0,0000098	9,06866E-06	0,000701	0,000736494	0,00110474
151890000219	0,00001078	0,0000064	5,87612E-06	0,000535	0,000558001	0,000837002
151890000220	0,00000420	0,0000025	2,31343E-06	0,000259	0,000268013	0,00040202
151890000221	0,00000690	0,0000041	3,74776E-06	0,000468	0,000482698	0,000724047
151890000222	0,00000680	0,0000040	3,70149E-06	0,000496	0,000510501	0,000765752
151890000223	0,00000608	0,0000036	3,28507E-06	0,000463	0,000475910	0,000713865
151890000224	0,00000613	0,0000036	3,33134E-06	0,000274	0,000287056	0,000430585

	HAZARD QUOTIENT				Hazard Index (HI)	
SEZ2021	**NO2**	**PM10**	**PM2.5**	**CO**	**Hazard Index (HI)**	**HI con incertezza**
151890000225	0,00000955	0,0000056	5,18209E-06	0,000596	0,000616332	0,000924498
151890000228	0,00001190	0,0000070	6,47761E-06	0,000816	0,000841378	0,001262066
151890000231	0,00002335	0,0000138	1,27239E-05	0,000478	0,000527824	0,000791736
151890000233	0,00002113	0,0000125	1,15209E-05	0,000911	0,000956096	0,001434144
151890000234	0,00002083	0,0000123	1,13358E-05	0,000773	0,000817411	0,001226116
151890000243	0,00002335	0,0000138	1,27239E-05	0,000478	0,000527824	0,000791736
151890000244	0,00004068	0,0000240	2,21627E-05	0,000741	0,000827788	0,001241682
151890000245	0,00006310	0,0000372	3,43776E-05	0,001174	0,001308628	0,001962941
151890000246	0,00004068	0,0000240	2,21627E-05	0,000741	0,000827788	0,001241682
151890000247	0,00004175	0,0000246	2,27642E-05	0,001017	0,001106114	0,001659171
151890000248	0,00009793	0,0000577	5,33940E-05	0,001902	0,002111019	0,003166529
151890000249	0,00020518	0,0001209	1,11831E-04	0,005756	0,006193856	0,009290785
151890000250	0,00003205	0,0000189	1,74433E-05	0,001002	0,001070343	0,001605515
151890000251	0,00003040	0,0000179	1,65642E-05	0,001564	0,001628864	0,002443296
151890000252	0,00004175	0,0000246	2,27642E-05	0,001017	0,001106114	0,001659171
151890000253	0,00003390	0,0000200	1,84612E-05	0,001097	0,001169311	0,001753967
151890000254	0,00004013	0,0000236	2,18388E-05	0,001226	0,001311231	0,001966846
151890000255	0,00003390	0,0000200	1,84612E-05	0,001097	0,001169311	0,001753967
151890000256	0,00003390	0,0000200	1,84612E-05	0,001097	0,001169311	0,001753967
151890000257	0,00001663	0,0000098	9,06866E-06	0,000701	0,000736494	0,00110474
151890000258	0,00001500	0,0000089	8,18955E-06	0,000693	0,000724540	0,001086809
151890000259	0,00001218	0,0000072	6,61642E-06	0,000721	0,000746941	0,001120412
151890000260	0,00000743	0,0000044	4,02537E-06	0,000560	0,000575800	0,000863701
151890000261	0,00001158	0,0000068	6,29254E-06	0,000381	0,000405668	0,000608501
151890000262	0,00000955	0,0000056	5,18209E-06	0,000596	0,000616332	0,000924498
151890000263	0,00001215	0,0000072	6,61642E-06	0,000721	0,000746916	0,001120375
151890000264	0,00001215	0,0000072	6,61642E-06	0,000721	0,000746916	0,001120375
151890000265	0,00001715	0,0000101	9,34627E-06	0,001314	0,001350496	0,002025744
151890000266	0,00001613	0,0000095	8,79104E-06	0,000774	0,000808416	0,001212624
151890000267	0,00001528	0,0000090	8,32836E-06	0,001375	0,001407603	0,002111405
151890000268	0,00001438	0,0000085	7,81940E-06	0,000947	0,000977644	0,001466467
151890000269	0,00001808	0,0000107	9,85522E-06	0,001778	0,001816080	0,00272412
151890000270	0,00001990	0,0000117	1,08269E-05	0,001563	0,001605427	0,00240814
151890000273	0,00001688	0,0000100	9,20746E-06	0,000445	0,000481032	0,000721549
151890000274	0,00001188	0,0000070	6,47761E-06	0,000571	0,000596353	0,000894529
151890000275	0,00001320	0,0000078	7,17164E-06	0,000681	0,000709455	0,001064182
151890000276	0,00001188	0,0000070	6,47761E-06	0,000571	0,000596353	0,000894529
151890000277	0,00001530	0,0000090	8,32836E-06	0,000683	0,000715628	0,001073443
151890000278	0,00003330	0,0000196	1,81373E-05	0,001218	0,001289037	0,001933556
151890000279	0,00001310	0,0000077	7,12537E-06	0,000486	0,000513925	0,000770888

	HAZARD QUOTIENT				Hazard Index (HI)	
SEZ2021	**NO2**	**PM10**	**PM2.5**	**CO**	**Hazard Index (HI)**	**HI con incertezza**
151890000280	0,00000465	0,0000028	2,54478E-06	0,000253	0,000262945	0,000394417
151890000281	0,00000633	0,0000038	3,47015E-06	0,000337	0,000350545	0,000525818
151890000282	0,00003390	0,0000200	1,84612E-05	0,001097	0,001169311	0,001753967
151890000283	0,00001760	0,0000104	9,57761E-06	0,000598	0,000635528	0,000953291
151890000284	0,00001158	0,0000068	6,29254E-06	0,000381	0,000405668	0,000608501
151898888888	0,00004068	0,0000240	2,21627E-05	0,000741	0,000827788	0,001241682
152470000002	0,00000608	0,0000036	3,33134E-06	0,000356	0,000369006	0,00055351
152470000009	0,00000933	0,0000055	5,08955E-06	0,000442	0,000461915	0,000692872
152470000010	0,00000998	0,0000059	5,41343E-06	0,000355	0,000376238	0,000564358
152470000027	0,00001430	0,0000085	7,81940E-06	0,000386	0,000416236	0,000624354
152470000029	0,00000633	0,0000038	3,47015E-06	0,000325	0,000338212	0,000507318
152470000043	0,00000608	0,0000036	3,33134E-06	0,000356	0,000369006	0,00055351
152470000044	0,00000520	0,0000031	2,82239E-06	0,000508	0,000519072	0,000778609
152470000049	0,00001078	0,0000064	5,87612E-06	0,000535	0,000558001	0,000837002
152470000050	0,00001078	0,0000064	5,87612E-06	0,000535	0,000558001	0,000837002
152470000051	0,00000608	0,0000036	3,33134E-06	0,000356	0,000369006	0,00055351
152470000054	0,00001078	0,0000064	5,87612E-06	0,000535	0,000558001	0,000837002
152470000055	0,00001078	0,0000064	5,87612E-06	0,000535	0,000558001	0,000837002
152470000063	0,00000733	0,0000043	3,97910E-06	0,000277	0,000292604	0,000438906
152470000074	0,00001578	0,0000093	8,60597E-06	0,000415	0,000448681	0,000673021
152470000075	0,00001623	0,0000096	8,83731E-06	0,000545	0,000579612	0,000869418
152470000076	0,00001078	0,0000064	5,87612E-06	0,000535	0,000558001	0,000837002
152470000077	0,00001433	0,0000084	7,77313E-06	0,000429	0,000459748	0,000689622
152470000078	0,00001078	0,0000064	5,87612E-06	0,000535	0,000558001	0,000837002
152470000079	0,00000998	0,0000059	5,41343E-06	0,000355	0,000376238	0,000564358
152470000081	0,00000608	0,0000036	3,33134E-06	0,000356	0,000369006	0,00055351
152470000082	0,00000520	0,0000031	2,82239E-06	0,000508	0,000519072	0,000778609
152470000026	0,00000713	0,0000042	3,88657E-06	0,000385	0,000399767	0,000599651

13.1.3 MANUTENZIONE+EMERGENZA

Tabella 13-3- Stima del rischio aggiuntivo per sostanza e del rischio cumulato – MANUTENZIONE+EMERGENZA

	HAZARD QUOTIENT				Hazard Index (HI)	
SEZ2021	**NO2**	**PM10**	**PM2.5**	**CO**	**Hazard Index (HI)**	**HI con incertezza**
150110000001	0,0000075	0,00000445	4,11791E-06	0,000340617	0,000356685	0,000535027
150110000002	0,0000072	0,00000425	3,93284E-06	0,0014697	0,001485083	0,002227624
150110000003	0,0000077	0,00000455	4,21045E-06	0,000425617	0,000442077	0,000663116
150110000004	0,00000685	0,00000405	3,74776E-06	0,000363617	0,000378265	0,000567397
150110000005	0,0000059	0,00000345	3,19254E-06	0,000354438	0,00036698	0,00055047
150110000006	0,000006575	0,00000385	3,56269E-06	0,0015047	0,001518688	0,002278032

	HAZARD QUOTIENT				Hazard Index (HI)	
SEZ2021	**NO2**	**PM10**	**PM2.5**	**CO**	**Hazard Index (HI)**	**HI con incertezza**
150110000007	0,000005875	0,00000345	3,19254E-06	0,000375587	0,000388105	0,000582157
150110000008	0,0000059	0,00000345	3,19254E-06	0,00036646	0,000379003	0,000568504
150110000009	0,000006575	0,00000385	3,56269E-06	0,0015047	0,001518688	0,002278032
150110000010	0,000006575	0,00000385	3,56269E-06	0,0015047	0,001518688	0,002278032
150110000011	0,0000059	0,00000345	3,19254E-06	0,000354415	0,000366958	0,000550436
150110000012	0,000005925	0,00000345	3,19254E-06	0,000366415	0,000378983	0,000568474
150110000015	0,000006525	0,0000038	3,51642E-06	0,0003487	0,000362541	0,000543812
150110000017	0,00001	0,0000059	5,4597E-06	0,000394881	0,000416241	0,000624361
150110000018	0,000009225	0,00000545	5,04328E-06	0,0016438	0,001663518	0,002495277
150110000019	0,000022925	0,0000135	1,24925E-05	0,001978172	0,002027089	0,003040634
150110000020	0,000034125	0,0000201	0,0000186	0,0007438	0,000816625	0,001224938
150110000021	0,000010175	0,000006	5,55224E-06	0,00124615	0,001267877	0,001901816
150110000022	0,0000075	0,00000445	4,11791E-06	0,000340617	0,000356685	0,000535027
150110000026	0,000007325	0,00000435	4,02537E-06	0,0014718	0,0014875	0,002231251
150110000028	0,0000072	0,00000425	3,93284E-06	0,0014697	0,001485083	0,002227624
150110000030	0,00000725	0,0000043	3,9791E-06	0,000305969	0,000321498	0,000482246
150110000032	0,000010225	0,000006	5,55224E-06	0,000536954	0,000558731	0,000838096
150110000035	0,000007125	0,0000042	3,88657E-06	0,00022473	0,000239942	0,000359912
150110000039	0,0000059	0,00000345	3,19254E-06	0,000354415	0,000366958	0,000550436
150110000040	0,0000059	0,00000345	3,19254E-06	0,000354415	0,000366958	0,000550436
150110000041	0,0000059	0,00000345	3,19254E-06	0,00036646	0,000379003	0,000568504
150110000042	0,0000072	0,00000425	3,93284E-06	0,0014697	0,001485083	0,002227624
150110000043	0,0000072	0,00000425	3,93284E-06	0,0014697	0,001485083	0,002227624
150110000044	0,0000072	0,00000425	3,93284E-06	0,0014697	0,001485083	0,002227624
150110000045	0,0000075	0,00000445	4,11791E-06	0,000340617	0,000356685	0,000535027
150110000046	0,000009225	0,00000545	5,04328E-06	0,0016438	0,001663518	0,002495277
150110000047	0,00000845	0,000005	4,62687E-06	0,0031682	0,003186277	0,004779415
150110000048	0,00000845	0,000005	4,62687E-06	0,0031682	0,003186277	0,004779415
150110000049	0,000009225	0,00000545	5,04328E-06	0,0016298	0,001649518	0,002474277
150110000050	0,000010225	0,000006	5,55224E-06	0,000536485	0,000558262	0,000837393
150110000053	0,0000054	0,00000315	2,91493E-06	0,000176235	0,0001877	0,00028155
150110000055	0,0000059	0,0000035	3,23881E-06	0,0012927	0,001305339	0,001958008
150110000056	0,0000059	0,00000345	3,19254E-06	0,000368423	0,000380966	0,000571448
150110000057	0,0000054	0,00000315	2,91493E-06	0,000176235	0,0001877	0,00028155
150110000058	0,000006525	0,0000038	3,51642E-06	0,0003487	0,000362541	0,000543812
150110000060	0,000009225	0,00000545	5,04328E-06	0,0016438	0,001663518	0,002495277
150110000062	0,0000075	0,00000445	4,11791E-06	0,000340617	0,000356685	0,000535027
150110000063	0,000010025	0,0000059	5,4597E-06	0,000395485	0,00041687	0,000625305
150110000064	0,000010225	0,000006	5,55224E-06	0,000536485	0,000558262	0,000837393
150110000065	0,00001015	0,000006	5,55224E-06	0,0013289	0,001350602	0,002025903

	HAZARD QUOTIENT				Hazard Index (HI)	
SEZ2021	**NO2**	**PM10**	**PM2.5**	**CO**	**Hazard Index (HI)**	**HI con incertezza**
150110000066	0,00001015	0,000006	5,55224E-06	0,0013289	0,001350602	0,002025903
150110000067	0,000010175	0,000006	5,55224E-06	0,0012469	0,001268627	0,001902941
150110000068	0,0000148	0,0000087	8,05075E-06	0,0014507	0,001482251	0,002223376
150110000069	0,000037475	0,00002205	2,04045E-05	0,0007578	0,000837729	0,001256594
150110000070	0,0000397	0,0000234	2,16537E-05	0,0064628	0,006547554	0,009821331
150110000071	0,0000054	0,00000315	2,91493E-06	0,000176235	0,0001877	0,00028155
150110000078	0,0000075	0,00000445	4,11791E-06	0,000340617	0,000356685	0,000535027
150110000079	0,0000077	0,00000455	4,21045E-06	0,000425617	0,000442077	0,000663116
150110000080	0,0000072	0,00000425	3,93284E-06	0,0014697	0,001485083	0,002227624
150110000081	0,000005875	0,00000345	3,19254E-06	0,00035446	0,000366978	0,000550466
150110000082	0,000007625	0,0000045	4,16418E-06	0,000430152	0,000446441	0,000669662
150110000083	0,0000077	0,00000455	4,21045E-06	0,000425617	0,000442077	0,000663116
150110000084	0,0000059	0,0000035	3,23881E-06	0,00129305	0,001305689	0,001958533
150110000085	0,0000054	0,00000315	2,91493E-06	0,000176235	0,0001877	0,00028155
150110000086	0,0000074	0,00000435	4,02537E-06	0,0015547	0,001570475	0,002355713
150110000087	0,000010025	0,0000059	5,4597E-06	0,000395485	0,00041687	0,000625305
150110000088	0,00000935	0,00000555	5,13582E-06	0,0032882	0,003308236	0,004962354
150118888888	0,0000072	0,00000425	3,93284E-06	0,0014697	0,001485083	0,002227624
150150000001	0,00000645	0,0000038	3,51642E-06	0,0021724	0,002186166	0,00327925
150150000002	0,00000845	0,000005	4,62687E-06	0,0036816	0,003699677	0,005549515
150150000003	0,00001055	0,00000625	5,78358E-06	0,0027964	0,002818984	0,004228475
150150000004	0,00001305	0,00000765	7,0791E-06	0,0057603	0,005788079	0,008682119
150150000005	0,000019375	0,0000114	1,05493E-05	0,0085086	0,008549924	0,012824886
150150000006	0,000012675	0,00000745	6,89403E-06	0,0056438	0,005670819	0,008506229
150150000007	0,00000955	0,00000565	5,22836E-06	0,0024736	0,002494028	0,003741043
150150000008	0,00000875	0,00000515	4,76567E-06	0,0036054	0,003624066	0,005436099
150150000009	0,00000875	0,00000515	4,76567E-06	0,0036054	0,003624066	0,005436099
150150000010	0,00000875	0,00000515	4,76567E-06	0,0036054	0,003624066	0,005436099
150150000011	0,00000875	0,00000515	4,76567E-06	0,0036054	0,003624066	0,005436099
150150000012	0,000007725	0,00000455	4,21045E-06	0,0034934	0,003509885	0,005264828
150150000013	0,0000081	0,0000048	4,44179E-06	0,0029228	0,002940142	0,004410213
150150000019	0,0000098	0,0000058	5,36716E-06	0,001862214	0,001883181	0,002824772
150150000020	0,00000965	0,00000565	5,22836E-06	0,003598	0,003618528	0,005427793
150150000021	0,000019375	0,0000114	1,05493E-05	0,0085086	0,008549924	0,012824886
150150000022	0,00001305	0,00000765	7,0791E-06	0,0057603	0,005788079	0,008682119
150150000023	0,000012675	0,00000745	6,89403E-06	0,0056438	0,005670819	0,008506229
150150000024	0,00001245	0,0000073	6,75522E-06	0,0055713	0,005597805	0,008396708
150150000025	0,00001145	0,00000675	6,24627E-06	0,0028434	0,002867846	0,004301769
150150000026	0,00000945	0,0000056	5,18209E-06	0,0027414	0,002761632	0,004142448
150150000027	0,00001145	0,00000675	6,24627E-06	0,0028434	0,002867846	0,004301769
150150000028	0,00000875	0,00000515	4,76567E-06	0,0036054	0,003624066	0,005436099

	HAZARD QUOTIENT				Hazard Index (HI)	
SEZ2021	**NO2**	**PM10**	**PM2.5**	**CO**	**Hazard Index (HI)**	**HI con incertezza**
150150000029	0,00000875	0,00000515	4,76567E-06	0,0036054	0,003624066	0,005436099
150150000030	0,000007925	0,00000465	4,30299E-06	0,0032873	0,003304178	0,004956267
150150000031	0,00000645	0,0000038	3,51642E-06	0,0021724	0,002186166	0,00327925
150150000033	0,000007925	0,00000465	4,30299E-06	0,0032873	0,003304178	0,004956267
150150000036	0,00001145	0,00000675	6,24627E-06	0,0028434	0,002867846	0,004301769
150158888888	0,00001145	0,00000675	6,24627E-06	0,0028434	0,002867846	0,004301769
151250000053	0,0000071	0,00000415	3,8403E-06	0,000413347	0,000428437	0,000642656
151250000089	0,0000071	0,00000415	3,8403E-06	0,000413347	0,000428437	0,000642656
151250000120	0,0000071	0,00000415	3,8403E-06	0,000413347	0,000428437	0,000642656
151250000127	0,0000071	0,00000415	3,8403E-06	0,000413347	0,000428437	0,000642656
151250000129	0,0000071	0,00000415	3,8403E-06	0,000413347	0,000428437	0,000642656
151460002839	0,0000073	0,0000043	3,9791E-06	0,0004573	0,000472879	0,000709319
151460002842	0,0000112	0,0000066	6,10746E-06	0,0021448	0,002168707	0,003253061
151460002843	0,000007925	0,00000465	4,30299E-06	0,0004233	0,000440178	0,000660267
151460002844	0,0000097	0,0000057	5,27463E-06	0,00158585	0,001606525	0,002409787
151460002845	0,00000845	0,00000495	4,5806E-06	0,0014491	0,001467081	0,002200621
151460002846	0,0000072	0,00000425	3,93284E-06	0,001777367	0,00179275	0,002689124
151460003030	0,00000705	0,0000041	3,79403E-06	0,00250136	0,002516304	0,003774456
151460003031	0,000006575	0,00000385	3,56269E-06	0,0028294	0,002843388	0,004265082
151460003032	0,000007525	0,00000445	4,11791E-06	0,0036588	0,003674893	0,005512339
151460003033	0,00000925	0,00000545	5,04328E-06	0,001632525	0,001652268	0,002478402
151460003034	0,000011725	0,0000069	6,38507E-06	0,0034426	0,00346761	0,005201415
151460003035	0,000014375	0,0000085	7,86567E-06	0,0027723	0,002803041	0,004204561
151460003036	0,000018475	0,00001085	1,00403E-05	0,002952467	0,002991832	0,004487748
151460003037	0,00001715	0,00001005	0,0000093	0,0034277	0,0034642	0,0051963
151460003038	0,000011875	0,00000695	6,43134E-06	0,0007621	0,000787356	0,001181035
151460003039	0,0000112	0,00000655	6,06119E-06	0,0043048	0,004328611	0,006492917
151460003040	0,0000112	0,00000655	6,06119E-06	0,0043048	0,004328611	0,006492917
151460003041	0,00001305	0,0000077	7,12537E-06	0,003174533	0,003202409	0,004803613
151460003042	0,00000845	0,000005	4,62687E-06	0,0036172	0,003635277	0,005452915
151460003043	0,00000845	0,000005	4,62687E-06	0,0036172	0,003635277	0,005452915
151460003044	0,000009675	0,00000575	5,3209E-06	0,0036892	0,003709946	0,005564919
151460003045	0,00000845	0,000005	4,62687E-06	0,0036172	0,003635277	0,005452915
151460003046	0,00000845	0,000005	4,62687E-06	0,0036172	0,003635277	0,005452915
151460003047	0,00000805	0,00000475	4,39552E-06	0,0036058	0,003622996	0,005434493
151460003048	0,0000074	0,00000435	4,02537E-06	0,0035758	0,003591575	0,005387363
151460003049	0,0000065	0,00000385	3,56269E-06	0,0027083	0,002722213	0,004083319
151460003050	0,00000655	0,00000385	3,56269E-06	0,0027093	0,002723263	0,004084894
151460003055	0,00000655	0,00000385	3,56269E-06	0,0027093	0,002723263	0,004084894
151460003056	0,0000074	0,00000435	4,02537E-06	0,0035758	0,003591575	0,005387363

	HAZARD QUOTIENT				Hazard Index (HI)	
SEZ2021	**NO2**	**PM10**	**PM2.5**	**CO**	**Hazard Index (HI)**	**HI con incertezza**
151460003057	0,00000805	0,00000475	4,39552E-06	0,0036058	0,003622996	0,005434493
151460003058	0,000008125	0,0000048	4,44179E-06	0,0031632	0,003180567	0,00477085
151460003059	0,00000845	0,000005	4,62687E-06	0,0036172	0,003635277	0,005452915
151460003060	0,00000845	0,000005	4,62687E-06	0,0036172	0,003635277	0,005452915
151460003061	0,000009675	0,00000575	5,3209E-06	0,0036892	0,003709946	0,005564919
151460003062	0,0000098	0,0000058	5,36716E-06	0,0044906	0,004511567	0,006767351
151460003063	0,00000845	0,000005	4,62687E-06	0,0036172	0,003635277	0,005452915
151460003064	0,00000845	0,000005	4,62687E-06	0,0036172	0,003635277	0,005452915
151460003065	0,00000865	0,0000051	4,7194E-06	0,0044246	0,004443069	0,006664604
151460003066	0,000007475	0,0000044	4,07164E-06	0,0031332	0,003149147	0,00472372
151460003067	0,0000074	0,00000435	4,02537E-06	0,0035758	0,003591575	0,005387363
151460003068	0,0000074	0,00000435	4,02537E-06	0,0035758	0,003591575	0,005387363
151460003069	0,0000074	0,00000435	4,02537E-06	0,0035758	0,003591575	0,005387363
151460003070	0,00000655	0,00000385	3,56269E-06	0,0027093	0,002723263	0,004084894
151460003071	0,00000655	0,00000385	3,56269E-06	0,0027093	0,002723263	0,004084894
151460003072	0,00000655	0,00000385	3,56269E-06	0,0027093	0,002723263	0,004084894
151460003114	0,00000635	0,0000037	3,42388E-06	0,0003567	0,000370174	0,000555261
151460003115	0,00000705	0,00000415	3,8403E-06	0,00256265	0,00257769	0,003866535
151460003116	0,00000865	0,0000051	4,7194E-06	0,0044246	0,004443069	0,006664604
151460003117	0,00000845	0,000005	4,62687E-06	0,0031682	0,003186277	0,004779415
151460003118	0,0000059	0,0000035	3,23881E-06	0,0012927	0,001305339	0,001958008
151460007261	0,00000635	0,0000037	3,42388E-06	0,0003567	0,000370174	0,000555261
151460007262	0,000006575	0,0000039	3,60896E-06	0,0028299	0,002843984	0,004265976
151460007263	0,00000805	0,00000475	4,39552E-06	0,0036058	0,003622996	0,005434493
151460007265	0,0000097	0,0000057	5,27463E-06	0,0015861	0,001606775	0,002410162
151460007269	0,0000127	0,00000745	6,89403E-06	0,0020851	0,002112144	0,003168216
151460007270	0,0000112	0,00000655	6,06119E-06	0,0043048	0,004328611	0,006492917
151460007303	0,000017475	0,00001025	9,48507E-06	0,0010199	0,00105711	0,001585665
151460007304	0,000017875	0,0000105	9,71642E-06	0,0030147	0,003052791	0,004579187
151460007305	0,000024275	0,0000143	1,32328E-05	0,0049024	0,004954208	0,007431312
151460007306	0,000024275	0,0000143	1,32328E-05	0,0049024	0,004954208	0,007431312
151460007325	0,00000865	0,0000051	4,7194E-06	0,0044246	0,004443069	0,006664604
151460007366	0,00000765	0,0000045	4,16418E-06	0,0031252	0,003141514	0,004712271
151590000011	0,000012975	0,00000765	7,0791E-06	0,0028687	0,002896404	0,004344606
151590000020	0,00001465	0,00000865	8,00448E-06	0,0036126	0,003643904	0,005465857
151590000021	0,00002015	0,00001185	1,09657E-05	0,0043453	0,004388266	0,006582399
151590000025	0,0000232	0,00001365	1,26313E-05	0,0055449	0,005594381	0,008391572
151590000026	0,0000232	0,00001365	1,26313E-05	0,0055449	0,005594381	0,008391572
151590000030	0,00003085	0,00001815	1,67955E-05	0,0047465	0,004812296	0,007218443
151590000031	0,0000203	0,00001195	1,10582E-05	0,0035624	0,003605708	0,005408562
151590000037	0,0000246	0,0000145	1,34179E-05	0,0039205	0,003973018	0,005959527

	HAZARD QUOTIENT				Hazard Index (HI)	
SEZ2021	**NO2**	**PM10**	**PM2.5**	**CO**	**Hazard Index (HI)**	**HI con incertezza**
151590000038	0,00001465	0,00000865	8,00448E-06	0,0036126	0,003643904	0,005465857
151590000039	0,000024875	0,00001465	1,35567E-05	0,004621067	0,004674148	0,007011223
151590000046	0,00002015	0,00001185	1,09657E-05	0,0043453	0,004388266	0,006582399
151590000048	0,0000071	0,00000415	3,8403E-06	0,000413347	0,000428437	0,000642656
151590000059	0,00001465	0,00000865	8,00448E-06	0,0036126	0,003643904	0,005465857
151590000063	0,0000127	0,00000745	6,89403E-06	0,0020851	0,002112144	0,003168216
151590000064	0,0000144	0,00000845	7,8194E-06	0,0019101	0,001940769	0,002911154
151590000065	0,0000144	0,00000845	7,8194E-06	0,0019101	0,001940769	0,002911154
151590000071	0,00003085	0,00001815	1,67955E-05	0,0047465	0,004812296	0,007218443
151590000072	0,00001465	0,00000865	8,00448E-06	0,0036131	0,003644404	0,005466607
151590000073	0,0000151	0,0000089	8,23582E-06	0,0025755	0,002607736	0,003911604
151590000074	0,0000151	0,0000089	8,23582E-06	0,0025755	0,002607736	0,003911604
151590000078	0,0000096	0,00000565	5,22836E-06	0,0016355	0,001655978	0,002483968
151590000082	0,00002015	0,00001185	1,09657E-05	0,0043453	0,004388266	0,006582399
151590000089	0,0000232	0,00001365	1,26313E-05	0,0055449	0,005594381	0,008391572
151730000001	0,0000404	0,0000238	2,20239E-05	0,0065099	0,006596124	0,009894186
151730000002	0,00003575	0,0000211	1,95254E-05	0,00757425	0,007650625	0,011475938
151730000003	0,00004295	0,0000253	2,34119E-05	0,0076245	0,007716162	0,011574243
151730000004	0,0000478	0,0000282	2,60955E-05	0,005267025	0,005369121	0,008053681
151730000005	0,00003595	0,00002115	1,95716E-05	0,0024323	0,002508972	0,003763457
151730000006	0,000025625	0,0000151	1,39731E-05	0,0046861	0,004740798	0,007111197
151730000007	0,00003085	0,00001815	1,67955E-05	0,0047465	0,004812296	0,007218443
151730000008	0,000020225	0,0000119	1,10119E-05	0,0041049	0,004148037	0,006222055
151730000009	0,0000151	0,0000089	8,23582E-06	0,0025755	0,002607736	0,003911604
151730000010	0,00000975	0,00000575	5,3209E-06	0,001516201	0,001537022	0,002305532
151730000011	0,0000056	0,00000325	3,00746E-06	0,00024782	0,000259677	0,000389516
151730000012	0,0000056	0,00000325	3,00746E-06	0,000247863	0,00025972	0,000389581
151730000030	0,000005625	0,0000033	3,05373E-06	0,000268541	0,00028052	0,00042078
151730000034	0,000005875	0,0000035	3,23881E-06	0,000370541	0,000383155	0,000574732
151730000035	0,000005875	0,0000035	3,23881E-06	0,000370541	0,000383155	0,000574732
151730000036	0,000025625	0,0000151	1,39731E-05	0,0046861	0,004740798	0,007111197
151730000037	0,00002665	0,0000157	1,45284E-05	0,003158967	0,003215845	0,004823768
151730000038	0,00001625	0,00000955	8,83731E-06	0,0031948	0,003229437	0,004844156
151730000041	0,0000056	0,00000325	3,00746E-06	0,000247863	0,00025972	0,000389581
151730000042	0,00003085	0,00001815	1,67955E-05	0,0047465	0,004812296	0,007218443
151730000043	0,000028175	0,0000166	1,53612E-05	0,0065082	0,006568336	0,009852504
151730000044	0,0000151	0,0000089	8,23582E-06	0,0025755	0,002607736	0,003911604
151730000045	0,00000635	0,0000037	3,42388E-06	0,000401863	0,000415337	0,000623005
151730000046	0,00000635	0,0000037	3,42388E-06	0,000401863	0,000415337	0,000623005
151730000047	0,0000056	0,00000325	3,00746E-06	0,000247863	0,00025972	0,000389581

	HAZARD QUOTIENT				Hazard Index (HI)	
SEZ2021	**NO2**	**PM10**	**PM2.5**	**CO**	**Hazard Index (HI)**	**HI con incertezza**
151730000048	0,000005875	0,0000035	3,23881E-06	0,000370541	0,000383155	0,000574732
151730000051	0,000005875	0,0000035	3,23881E-06	0,000370541	0,000383155	0,000574732
151730000062	0,00001395	0,0000082	7,58806E-06	0,0026055	0,002635238	0,003952857
151730000077	0,000017325	0,0000102	9,43881E-06	0,0033345	0,003371464	0,005057196
151730000080	0,00000635	0,0000037	3,42388E-06	0,000401863	0,000415337	0,000623005
151730000081	0,0000192	0,00001135	1,0503E-05	0,0035662	0,003607253	0,005410879
151730000082	0,0000192	0,00001135	1,0503E-05	0,0035662	0,003607253	0,005410879
151738888888	0,000005875	0,0000035	3,23881E-06	0,000370541	0,000383155	0,000574732
151890000001	0,000109325	0,0000644	5,9594E-05	0,0095399	0,009773219	0,014659829
151890000002	0,000098825	0,0000582	5,38567E-05	0,0104146	0,010625482	0,015938223
151890000003	0,000105575	0,0000622	5,75582E-05	0,0025642	0,002789533	0,0041843
151890000004	0,00013155	0,0000775	7,17164E-05	0,0023458	0,002626566	0,00393985
151890000005	0,000134225	0,00007905	7,31507E-05	0,0033134	0,003599826	0,005399739
151890000006	0,0001223	0,00007205	6,66731E-05	0,0030467	0,003307723	0,004961585
151890000007	0,000143325	0,00008445	7,81478E-05	0,0033907	0,003696623	0,005544934
151890000008	0,000134225	0,00007905	7,31507E-05	0,0033134	0,003599826	0,005399739
151890000009	0,00020945	0,00012335	0,000114145	0,002909	0,003355945	0,005033917
151890000010	0,000219075	0,00012905	0,000119419	0,0028487	0,003316244	0,004974367
151890000011	0,000164325	0,0000968	8,95761E-05	0,0026656	0,003016301	0,004524452
151890000012	0,000103175	0,0000608	5,62627E-05	0,00626335	0,006483588	0,009725382
151890000013	0,000131175	0,00007725	7,14851E-05	0,0024316	0,00271151	0,004067265
151890000014	0,000163625	0,00009635	8,91597E-05	0,0025186	0,002867735	0,004301602
151890000015	0,000106725	0,00006285	5,81597E-05	0,0018567	0,002084435	0,003126652
151890000016	0,000127175	0,00007485	6,92642E-05	0,0020818	0,002353089	0,003529634
151890000017	0,000163625	0,00009635	8,91597E-05	0,0025186	0,002867735	0,004301602
151890000018	0,00013695	0,00008065	7,46313E-05	0,0104642	0,010756431	0,016134647
151890000019	0,000129125	0,00007605	7,03746E-05	0,0104842	0,01075975	0,016139624
151890000020	0,000127125	0,00007485	6,92642E-05	0,0020816	0,002352839	0,003529259
151890000021	0,00010795	0,00006355	5,88075E-05	0,0101427	0,010373007	0,015559511
151890000022	0,000163625	0,00009635	8,91597E-05	0,0025186	0,002867735	0,004301602
151890000023	0,0002551	0,00015025	0,000139037	0,0027337	0,003278087	0,004917131
151890000024	0,0002551	0,00015025	0,000139037	0,0027337	0,003278087	0,004917131
151890000025	0,000129125	0,00007605	7,03746E-05	0,0104842	0,01075975	0,016139624
151890000026	0,000143575	0,00008455	7,82403E-05	0,0109492	0,011255565	0,016883348
151890000027	0,00014955	0,00008805	8,14791E-05	0,0113241	0,011643179	0,017464769
151890000028	0,000239975	0,00014135	0,000130801	0,0031857	0,003697826	0,00554674
151890000029	0,000130425	0,0000768	7,10687E-05	0,0114929	0,011771194	0,01765679
151890000030	0,000081525	0,000048	4,44179E-05	0,0071518	0,007325743	0,010988614
151890000031	0,000049	0,0000289	2,67433E-05	0,0060617	0,006166343	0,009249515
151890000032	0,00004645	0,0000274	2,53552E-05	0,0092163	0,009315505	0,013973258
151890000033	0,00007205	0,00004245	3,92821E-05	0,0121642	0,012317982	0,018476973

	HAZARD QUOTIENT				Hazard Index (HI)	
SEZ2021	**NO2**	**PM10**	**PM2.5**	**CO**	**Hazard Index (HI)**	**HI con incertezza**
151890000034	0,000091125	0,00005365	4,96463E-05	0,0018602	0,002054621	0,003081932
151890000035	0,00010795	0,00006355	5,88075E-05	0,0101427	0,010373007	0,015559511
151890000036	0,000129125	0,00007605	7,03746E-05	0,0104842	0,01075975	0,016139624
151890000037	0,000129125	0,00007605	7,03746E-05	0,0104842	0,01075975	0,016139624
151890000038	0,000081125	0,0000478	4,42328E-05	0,0087652	0,008938358	0,013407537
151890000039	0,0000667	0,0000393	3,63672E-05	0,0124052	0,012547567	0,018821351
151890000040	0,0001594	0,0000939	8,68925E-05	0,0039361	0,004276293	0,006414439
151890000041	0,000129125	0,00007605	7,03746E-05	0,0104842	0,01075975	0,016139624
151890000042	0,000081525	0,000048	4,44179E-05	0,0071518	0,007325743	0,010988614
151890000043	0,000151025	0,00008895	8,23119E-05	0,0113258	0,011648087	0,01747213
151890000044	0,000049175	0,000029	2,68358E-05	0,0068627	0,006967711	0,010451566
151890000045	0,00007365	0,0000434	4,01612E-05	0,0112327	0,011389911	0,017084867
151890000046	0,000075825	0,0000447	4,13642E-05	0,0080658	0,008227689	0,012341534
151890000047	0,0000494	0,0000291	2,69284E-05	0,00551015	0,005615578	0,008423368
151890000048	0,000039975	0,00002355	2,17925E-05	0,0039551	0,004040418	0,006060626
151890000049	0,000037175	0,00002195	2,03119E-05	0,0037997	0,003879137	0,005818705
151890000050	0,00003645	0,0000215	1,98955E-05	0,0035563	0,003634146	0,005451218
151890000051	0,000039975	0,00002355	2,17925E-05	0,0039551	0,004040418	0,006060626
151890000052	0,000091125	0,00005365	4,96463E-05	0,0018602	0,002054621	0,003081932
151890000053	0,0000537	0,0000316	2,92418E-05	0,0046812	0,004795742	0,007193613
151890000054	0,0000537	0,0000316	2,92418E-05	0,0046812	0,004795742	0,007193613
151890000055	0,0000537	0,0000316	2,92418E-05	0,0046812	0,004795742	0,007193613
151890000056	0,00008075	0,00004755	4,40015E-05	0,0017782	0,001950501	0,002925752
151890000057	0,00008075	0,00004755	4,40015E-05	0,0017782	0,001950501	0,002925752
151890000058	0,000039975	0,00002355	2,17925E-05	0,0039551	0,004040418	0,006060626
151890000059	0,000050075	0,0000295	2,72985E-05	0,0012299	0,001336774	0,00200516
151890000060	0,000050075	0,0000295	2,72985E-05	0,0012299	0,001336774	0,00200516
151890000061	0,00007755	0,00004565	4,22433E-05	0,0060452	0,006210643	0,009315965
151890000062	0,00007755	0,00004565	4,22433E-05	0,0060452	0,006210643	0,009315965
151890000063	0,000047275	0,0000278	2,57254E-05	0,006105867	0,006206667	0,009310001
151890000064	0,0000715	0,0000421	3,89582E-05	0,0020351	0,002187658	0,003281487
151890000065	0,000087	0,00005125	4,74254E-05	0,0026241	0,002809775	0,004214663
151890000066	0,000072375	0,0000426	3,94209E-05	0,0023051	0,002459496	0,003689244
151890000067	0,000070525	0,0000415	3,8403E-05	0,0022101	0,002360528	0,003540792
151890000068	0,0000683	0,0000402	0,0000372	0,0018211	0,0019668	0,0029502
151890000069	0,000062125	0,00003655	3,38224E-05	0,0082358	0,008368297	0,012552446
151890000070	0,00005215	0,00003075	2,84552E-05	0,0057836	0,005894955	0,008842433
151890000071	0,00006695	0,0000394	3,64597E-05	0,0065027	0,00664551	0,009968265
151890000072	0,00006905	0,00004065	3,76164E-05	0,0077301	0,007877416	0,011816125
151890000073	0,000043425	0,0000256	2,36896E-05	0,0054106	0,005503315	0,008254972

	HAZARD QUOTIENT				Hazard Index (HI)	
SEZ2021	**NO2**	**PM10**	**PM2.5**	**CO**	**Hazard Index (HI)**	**HI con incertezza**
151890000074	0,000043175	0,00002545	2,35507E-05	0,0056666	0,005758776	0,008638164
151890000075	0,00006695	0,0000394	3,64597E-05	0,0065027	0,00664551	0,009968265
151890000076	0,00006695	0,0000394	3,64597E-05	0,0065027	0,00664551	0,009968265
151890000077	0,00005215	0,00003075	2,84552E-05	0,0057836	0,005894955	0,008842433
151890000078	0,0000586	0,0000345	3,19254E-05	0,0059676	0,006092625	0,009138938
151890000079	0,000043425	0,0000256	2,36896E-05	0,0054106	0,005503315	0,008254972
151890000080	0,000035175	0,0000207	1,91552E-05	0,0062305	0,00630553	0,009458295
151890000081	0,00004935	0,0000291	2,69284E-05	0,0083654	0,008470778	0,012706168
151890000082	0,0000328	0,00001935	1,7906E-05	0,00413765	0,004207706	0,006311559
151890000083	0,00011715	0,000069	6,38507E-05	0,003105	0,003355001	0,005032501
151890000084	0,00011775	0,0000694	6,42209E-05	0,00342715	0,003678521	0,005517781
151890000085	0,000123975	0,000073	6,75522E-05	0,0044262	0,004690727	0,007036091
151890000086	0,000081075	0,0000478	4,42328E-05	0,002562	0,002735108	0,004102662
151890000087	0,0000807	0,00004755	4,40015E-05	0,00243735	0,002609601	0,003914402
151890000088	0,000074475	0,00004385	4,05776E-05	0,0028005	0,002959403	0,004439104
151890000089	0,000074475	0,00004385	4,05776E-05	0,0028005	0,002959403	0,004439104
151890000090	0,0000983	0,0000579	5,35791E-05	0,0026976	0,002907379	0,004361069
151890000091	0,00009705	0,00005715	5,28851E-05	0,0027584	0,002965485	0,004448228
151890000092	0,0001108	0,00006525	6,03806E-05	0,0036711	0,003907531	0,005861296
151890000093	0,000101975	0,00006005	5,55687E-05	0,0037911	0,004008694	0,00601304
151890000094	0,0000898	0,0000529	4,89522E-05	0,0030274	0,003219052	0,004828578
151890000095	0,000079775	0,00004695	4,34463E-05	0,0031921	0,003362271	0,005043407
151890000096	0,000114425	0,0000674	6,23701E-05	0,00419165	0,004435845	0,006653768
151890000097	0,00005165	0,0000304	2,81313E-05	0,0020119	0,002122081	0,003183122
151890000098	0,000044775	0,0000264	2,44299E-05	0,0086399	0,008735505	0,013103257
151890000099	0,00006835	0,00004025	3,72463E-05	0,0024967	0,002642546	0,003963819
151890000100	0,00006435	0,0000379	3,50716E-05	0,0023967	0,002534022	0,003801032
151890000101	0,000059175	0,00003485	3,22493E-05	0,0019677	0,002093974	0,003140961
151890000102	0,000074475	0,00004385	4,05776E-05	0,0028005	0,002959403	0,004439104
151890000103	0,000068925	0,0000406	3,75701E-05	0,0022695	0,002416595	0,003624893
151890000104	0,000078225	0,0000461	4,26597E-05	0,00278105	0,002948035	0,004422052
151890000105	0,000062175	0,0000366	3,38687E-05	0,0022352	0,002367844	0,003551765
151890000106	0,00006635	0,00003905	3,61358E-05	0,0022915	0,002433036	0,003649554
151890000107	0,0000493	0,00002905	2,68821E-05	0,0062055	0,006310732	0,009466098
151890000108	0,000049725	0,0000293	2,71134E-05	0,0016668	0,001772938	0,002659408
151890000109	0,0000371	0,00002185	2,02194E-05	0,0096229	0,009702069	0,014553104
151890000110	0,000037625	0,00002215	2,0497E-05	0,0023619	0,002442172	0,003663258
151890000111	0,0000293	0,00001725	1,59627E-05	0,00186035	0,001922863	0,002884294
151890000112	0,000028	0,0000165	1,52687E-05	0,0070343	0,007094069	0,010641103
151890000113	0,0000288	0,00001695	1,56851E-05	0,0100107	0,010072135	0,015108203
151890000114	0,000029275	0,00001725	1,59627E-05	0,0018598	0,001922288	0,002883432

	HAZARD QUOTIENT				Hazard Index (HI)	
SEZ2021	**NO2**	**PM10**	**PM2.5**	**CO**	**Hazard Index (HI)**	**HI con incertezza**
151890000115	0,0000288	0,00001695	1,56851E-05	0,0100107	0,010072135	0,015108203
151890000116	0,000029275	0,00001725	1,59627E-05	0,0018598	0,001922288	0,002883432
151890000117	0,000029275	0,00001725	1,59627E-05	0,0018598	0,001922288	0,002883432
151890000118	0,000029275	0,00001725	1,59627E-05	0,0018598	0,001922288	0,002883432
151890000119	0,00001865	0,000011	1,01791E-05	0,0047334	0,004773229	0,007159844
151890000120	0,00001865	0,000011	1,01791E-05	0,0047334	0,004773229	0,007159844
151890000121	0,00002195	0,0000129	1,19373E-05	0,0049274	0,004974187	0,007461281
151890000122	0,00002195	0,0000129	1,19373E-05	0,0049274	0,004974187	0,007461281
151890000123	0,00002195	0,0000129	1,19373E-05	0,0049274	0,004974187	0,007461281
151890000124	0,000024625	0,0000145	1,34179E-05	0,0016241	0,001676643	0,002514964
151890000125	0,00002195	0,0000129	1,19373E-05	0,0049274	0,004974187	0,007461281
151890000126	0,00002195	0,0000129	1,19373E-05	0,0049274	0,004974187	0,007461281
151890000127	0,00002195	0,0000129	1,19373E-05	0,0049274	0,004974187	0,007461281
151890000128	0,00002195	0,0000129	1,19373E-05	0,0049274	0,004974187	0,007461281
151890000129	0,000020575	0,0000121	1,1197E-05	0,0089742	0,009018072	0,013527108
151890000130	0,000016725	0,00000985	9,11493E-06	0,0067588	0,00679449	0,010191735
151890000131	0,00001565	0,00000925	8,5597E-06	0,0041028	0,00413626	0,00620439
151890000132	0,000015525	0,00000915	8,46716E-06	0,0039748	0,004007942	0,006011913
151890000133	0,000011625	0,00000685	6,33881E-06	0,0045341	0,004558914	0,006838371
151890000134	0,000015525	0,00000915	8,46716E-06	0,0039748	0,004007942	0,006011913
151890000135	0,00001735	0,00001025	9,48507E-06	0,0087152	0,008752285	0,013128428
151890000136	0,00002195	0,0000129	1,19373E-05	0,00102914	0,001075927	0,001613891
151890000137	0,00001735	0,00001025	9,48507E-06	0,0087152	0,008752285	0,013128428
151890000138	0,000015725	0,0000093	8,60597E-06	0,0040378	0,004071431	0,006107146
151890000139	0,000015525	0,00000915	8,46716E-06	0,0039748	0,004007942	0,006011913
151890000140	0,0001108	0,00006525	6,03806E-05	0,0036711	0,003907531	0,005861296
151890000141	0,0000162	0,00000955	8,83731E-06	0,0041968	0,004231387	0,006347081
151890000142	0,000011975	0,00000705	6,52388E-06	0,0060828	0,006108349	0,009162523
151890000143	0,000011975	0,00000705	6,52388E-06	0,0060861	0,006111649	0,009167473
151890000144	0,0000162	0,00000955	8,83731E-06	0,0041968	0,004231387	0,006347081
151890000145	0,00002195	0,0000129	1,19373E-05	0,0049274	0,004974187	0,007461281
151890000146	0,000024875	0,00001465	1,35567E-05	0,0035942	0,003647282	0,005470923
151890000147	0,0000162	0,00000955	8,83731E-06	0,0041968	0,004231387	0,006347081
151890000148	0,0000162	0,00000955	8,83731E-06	0,0041968	0,004231387	0,006347081
151890000149	0,0000115	0,0000068	6,29254E-06	0,0037644	0,003788993	0,005683489
151890000150	0,00001245	0,0000073	6,75522E-06	0,0006073	0,000633805	0,000950708
151890000151	0,00000975	0,00000575	5,3209E-06	0,0003983	0,000419121	0,000628681
151890000152	0,000014275	0,0000084	7,77313E-06	0,00068552	0,000715968	0,001073952
151890000153	0,0000151	0,0000089	8,23582E-06	0,0026932	0,002725436	0,004088154
151890000154	0,0000175	0,0000103	9,53134E-06	0,0019711	0,002008431	0,003012647

	HAZARD QUOTIENT				Hazard Index (HI)	
SEZ2021	**NO2**	**PM10**	**PM2.5**	**CO**	**Hazard Index (HI)**	**HI con incertezza**
151890000155	0,0000175	0,0000103	9,53134E-06	0,0019711	0,002008431	0,003012647
151890000156	0,0000151	0,0000089	8,23582E-06	0,0026932	0,002725436	0,004088154
151890000157	0,0000151	0,0000089	8,23582E-06	0,0026932	0,002725436	0,004088154
151890000158	0,0000151	0,0000089	8,23582E-06	0,0026932	0,002725436	0,004088154
151890000159	0,00001245	0,0000073	6,75522E-06	0,0006073	0,000633805	0,000950708
151890000160	0,00000975	0,00000575	5,3209E-06	0,0003983	0,000419121	0,000628681
151890000161	0,00000975	0,00000575	5,3209E-06	0,0003983	0,000419121	0,000628681
151890000162	0,00001245	0,0000073	6,75522E-06	0,0006073	0,000633805	0,000950708
151890000163	0,00001485	0,00000875	8,09701E-06	0,0018431	0,001874797	0,002812196
151890000164	0,00001485	0,00000875	8,09701E-06	0,0018431	0,001874797	0,002812196
151890000165	0,00001245	0,0000073	6,75522E-06	0,0006073	0,000633805	0,000950708
151890000166	0,00001245	0,0000073	6,75522E-06	0,0006073	0,000633805	0,000950708
151890000168	0,00000975	0,00000575	5,3209E-06	0,0003983	0,000419121	0,000628681
151890000169	0,00000975	0,00000575	5,3209E-06	0,0003983	0,000419121	0,000628681
151890000170	0,00000975	0,00000575	5,3209E-06	0,0003983	0,000419121	0,000628681
151890000171	0,0000543	0,000032	2,96119E-05	0,0112445	0,011360412	0,017040618
151890000172	0,000239975	0,00014135	0,000130801	0,0031857	0,003697826	0,00554674
151890000173	0,0002953	0,0001739	0,000160922	0,0035897	0,004219822	0,006329734
151890000174	0,000040125	0,0000236	2,18388E-05	0,0071201	0,007205664	0,010808496
151890000175	0,00002455	0,00001445	1,33716E-05	0,0042659	0,004318272	0,006477407
151890000176	0,00001155	0,0000068	6,29254E-06	0,0013052	0,001329843	0,001994764
151890000177	0,000027775	0,00001635	1,51299E-05	0,00784665	0,007905905	0,011858857
151890000178	0,000036175	0,00002135	1,97567E-05	0,0093985	0,009475782	0,014213673
151890000179	0,000174025	0,00010245	9,48045E-05	0,006831867	0,007203146	0,010804719
151890000180	0,000246675	0,00014525	0,00013441	0,00624285	0,006769185	0,010153778
151890000181	0,00016035	0,00009445	8,74015E-05	0,0049778	0,005320001	0,007980002
151890000182	0,0003818	0,0002249	0,000208116	0,0104754	0,011290216	0,016935325
151890000184	0,000225225	0,00013265	0,000122751	0,006795367	0,007275992	0,010913989
151890000185	0,000077825	0,00004585	4,24284E-05	0,0074038	0,007569903	0,011354855
151890000186	0,00008365	0,0000493	4,56209E-05	0,00272485	0,002903421	0,004355131
151890000190	0,000039575	0,0000233	2,15612E-05	0,0078811	0,007965536	0,011948304
151890000197	0,0000766	0,0000451	4,17343E-05	0,0015552	0,001718634	0,002577951
151890000200	0,00020945	0,00012335	0,000114145	0,002909	0,003355945	0,005033917
151890000201	0,00000975	0,00000575	5,3209E-06	0,0003983	0,000419121	0,000628681
151890000202	0,0000983	0,0000579	5,35791E-05	0,0026976	0,002907379	0,004361069
151890000204	0,000048425	0,00002855	2,64194E-05	0,0051857	0,005289094	0,007933642
151890000205	0,00001865	0,000011	1,01791E-05	0,0047334	0,004773229	0,007159844
151890000206	0,000067325	0,00003965	3,6691E-05	0,0020925	0,002236166	0,003354249
151890000207	0,000038025	0,00002235	2,06821E-05	0,004885567	0,004966624	0,007449936
151890000208	0,000045	0,0000265	2,45224E-05	0,004391417	0,004487439	0,006731159
151890000209	0,000049025	0,0000289	2,67433E-05	0,006810175	0,006914843	0,010372265

	HAZARD QUOTIENT				Hazard Index (HI)	
SEZ2021	**NO2**	**PM10**	**PM2.5**	**CO**	**Hazard Index (HI)**	**HI con incertezza**
151890000210	0,0000102	0,000006	5,55224E-06	0,0003923	0,000414052	0,000621078
151890000211	0,0000117	0,00000685	6,33881E-06	0,0045241	0,004548989	0,006823483
151890000212	0,00007265	0,0000428	3,9606E-05	0,0027812	0,002936256	0,004404384
151890000213	0,0000115	0,0000068	6,29254E-06	0,0037644	0,003788993	0,005683489
151890000214	0,000383325	0,0002258	0,000208949	0,0059066	0,006724674	0,010087011
151890000215	0,000074475	0,00004385	4,05776E-05	0,0028005	0,002959403	0,004439104
151890000216	0,000044775	0,0000264	2,44299E-05	0,0086399	0,008735505	0,013103257
151890000218	0,000034925	0,00002055	1,90164E-05	0,0064865	0,006560991	0,009841487
151890000219	0,000024675	0,00001455	1,34642E-05	0,0036518	0,003704489	0,005556734
151890000220	0,00000975	0,00000575	5,3209E-06	0,0003983	0,000419121	0,000628681
151890000221	0,00001485	0,00000875	8,09701E-06	0,0018431	0,001874797	0,002812196
151890000222	0,0000162	0,00000955	8,83731E-06	0,0041968	0,004231387	0,006347081
151890000223	0,000014275	0,0000084	7,77313E-06	0,0026882	0,002718648	0,004077972
151890000224	0,000015525	0,00000915	8,46716E-06	0,0039748	0,004007942	0,006011913
151890000225	0,0000175	0,0000103	9,53134E-06	0,0019711	0,002008431	0,003012647
151890000228	0,000025275	0,00001485	1,37418E-05	0,0030742	0,003128067	0,0046921
151890000231	0,0000537	0,0000316	2,92418E-05	0,0046812	0,004795742	0,007193613
151890000233	0,00004895	0,00002885	2,6697E-05	0,0019511	0,002055597	0,003083396
151890000234	0,000046325	0,00002725	2,52164E-05	0,0105376	0,010636391	0,015954587
151890000243	0,0000537	0,0000316	2,92418E-05	0,0046812	0,004795742	0,007193613
151890000244	0,00011945	0,00007035	0,0000651	0,0019056	0,0021605	0,00324075
151890000245	0,000163625	0,00009635	8,91597E-05	0,0025186	0,002867735	0,004301602
151890000246	0,000106725	0,00006285	5,81597E-05	0,0018567	0,002084435	0,003126652
151890000247	0,000098825	0,0000582	5,38567E-05	0,0104146	0,010625482	0,015938223
151890000248	0,000258875	0,0001525	0,000141119	0,0038774	0,004429894	0,006644842
151890000249	0,0003818	0,0002249	0,000208116	0,0104754	0,011290216	0,016935325
151890000250	0,00006695	0,0000394	3,64597E-05	0,0065027	0,00664551	0,009968265
151890000251	0,000074475	0,00004385	4,05776E-05	0,0028005	0,002959403	0,004439104
151890000252	0,000098825	0,0000582	5,38567E-05	0,0104146	0,010625482	0,015938223
151890000253	0,000072375	0,0000426	3,94209E-05	0,0023051	0,002459496	0,003689244
151890000254	0,00009565	0,0000563	5,20985E-05	0,003063783	0,003267832	0,004901748
151890000255	0,00006905	0,00004065	3,76164E-05	0,0077301	0,007877416	0,011816125
151890000256	0,00006905	0,00004065	3,76164E-05	0,0077301	0,007877416	0,011816125
151890000257	0,000043175	0,00002545	2,35507E-05	0,0056666	0,005758776	0,008638164
151890000258	0,0000345	0,00002035	1,88313E-05	0,005629225	0,005702906	0,00855436
151890000259	0,000025575	0,000015	1,38806E-05	0,0029798	0,003034256	0,004551383
151890000260	0,00001515	0,0000089	8,23582E-06	0,0018618	0,001894086	0,002841129
151890000261	0,00002305	0,00001355	1,25388E-05	0,0006114	0,000660539	0,000990808
151890000262	0,00002195	0,0000129	1,19373E-05	0,0049274	0,004974187	0,007461281
151890000263	0,000025525	0,000015	1,38806E-05	0,0029792	0,003033606	0,004550408

	HAZARD QUOTIENT				Hazard Index (HI)	
SEZ2021	**NO2**	**PM10**	**PM2.5**	**CO**	**Hazard Index (HI)**	**HI con incertezza**
151890000264	0,000025525	0,000015	1,38806E-05	0,0029792	0,003033606	0,004550408
151890000265	0,00003985	0,00002345	0,0000217	0,0055396	0,0056246	0,0084369
151890000266	0,000034525	0,00002035	1,88313E-05	0,0037491	0,003822806	0,00573421
151890000267	0,0000368	0,00002165	2,00343E-05	0,0024138	0,002492284	0,003738426
151890000268	0,000037625	0,00002215	2,0497E-05	0,0023619	0,002442172	0,003663258
151890000269	0,000040875	0,0000241	2,23015E-05	0,0042089	0,004296176	0,006444265
151890000270	0,0000496	0,0000292	2,70209E-05	0,0030604	0,003166221	0,004749331
151890000273	0,000032775	0,0000193	1,78597E-05	0,0041319	0,004201835	0,006302752
151890000274	0,000024275	0,0000143	1,32328E-05	0,0049024	0,004954208	0,007431312
151890000275	0,0000295	0,00001735	1,60552E-05	0,0086319	0,008694805	0,013042208
151890000276	0,000024275	0,0000143	1,32328E-05	0,0049024	0,004954208	0,007431312
151890000277	0,0000337	0,00001985	1,83687E-05	0,0088989	0,008970819	0,013456228
151890000278	0,000069925	0,00004115	3,80791E-05	0,0022915	0,002440654	0,003660981
151890000279	0,00003085	0,00001815	1,67955E-05	0,0047465	0,004812296	0,007218443
151890000280	0,0000102	0,000006	5,55224E-06	0,0003923	0,000414052	0,000621078
151890000281	0,000015725	0,0000093	8,60597E-06	0,0040378	0,004071431	0,006107146
151890000282	0,000072375	0,0000426	3,94209E-05	0,0023051	0,002459496	0,003689244
151890000283	0,000040125	0,0000236	2,18388E-05	0,0071201	0,007205664	0,010808496
151890000284	0,000025675	0,0000151	1,39731E-05	0,0030804	0,003135148	0,004702722
151898888888	0,00011945	0,00007035	0,0000651	0,0019056	0,0021605	0,00324075
152470000002	0,00000935	0,00000555	5,13582E-06	0,0015166	0,001536636	0,002304954
152470000009	0,0000166	0,0000098	9,06866E-06	0,0030326	0,003068069	0,004602103
152470000010	0,000019175	0,00001125	1,04104E-05	0,0031535	0,003194335	0,004791503
152470000027	0,000020475	0,00001185	1,09657E-05	0,002614557	0,002657847	0,003986771
152470000029	0,000023575	0,0000139	1,28627E-05	0,0053356	0,005385938	0,008078907
152470000043	0,00000985	0,00000585	5,41343E-06	0,001193367	0,00121448	0,00182172
152470000044	0,000008475	0,000005	4,62687E-06	0,0016686	0,001686702	0,002530053
152470000049	0,0000151	0,0000089	8,23582E-06	0,0039382	0,003970436	0,005955654
152470000050	0,000024675	0,00001455	1,34642E-05	0,0036518	0,003704489	0,005556734
152470000051	0,000015275	0,000009	8,32836E-06	0,0031545	0,003187103	0,004780655
152470000054	0,00001405	0,0000083	7,6806E-06	0,0016956	0,001725631	0,002588446
152470000055	0,000019975	0,00001175	1,08731E-05	0,0033335	0,003376098	0,005064147
152470000063	0,000016525	0,0000097	8,97612E-06	0,0030755	0,003110701	0,004666052
152470000074	0,000022025	0,000013	1,20299E-05	0,0026082	0,002655255	0,003982882
152470000075	0,00003225	0,000019	1,75821E-05	0,0051746	0,005243432	0,007865148
152470000076	0,000022725	0,0000134	0,0000124	0,0031611	0,003209625	0,004814438
152470000077	0,000028225	0,0000166	1,53612E-05	0,00354605	0,003606236	0,005409354
152470000078	0,0000237	0,00001395	1,2909E-05	0,003828375	0,003878934	0,005818401
152470000079	0,000023875	0,00001405	1,30015E-05	0,0034718	0,003522726	0,00528409
152470000081	0,000015275	0,000009	8,32836E-06	0,0031545	0,003187103	0,004780655
152470000082	0,000008475	0,000005	4,62687E-06	0,0016686	0,001686702	0,002530053

	HAZARD QUOTIENT				Hazard Index (HI)	
SEZ2021	**NO2**	**PM10**	**PM2.5**	**CO**	**Hazard Index (HI)**	**HI con incertezza**
152470000026	0,00001145	0,00000675	6,24627E-06	0,003787756	0,003812202	0,005718303

13.2 VALUTAZIONE EPIDEMIOLOGICA

13.2.1 MANUTENZIONE

Tabella 13-4- Stima del numero di eventi in eccesso Δy per ciascuna sezione censuaria e ciascuna coppia inquinante-effetto – MANUTENZIONE

	Delta Y ai ricettori				
	Long term			Short term	
Sezione censuaria	**NO2 mortalità tot, > 30 anni**	**PM2.5 mortalità tot, > 30 anni**	**PM2.5 mortalità cardiovascolare, > 30 anni**	**PM10 mortalità naturale**	**PM10 ricoveri resp**
150110000001	0,00000104	0,00000016	0,00000009	0,00000002	0,00000008
150110000002	0,00000114	0,00000017	0,00000010	0,00000002	0,00000008
150110000003	0,00000216	0,00000034	0,00000019	0,00000005	0,00000016
150110000004	0,00000203	0,00000031	0,00000017	0,00000005	0,00000015
150110000005	0,00000399	0,00000061	0,00000033	0,00000009	0,00000028
150110000006	0,00000331	0,00000051	0,00000028	0,00000007	0,00000024
150110000007	0,00000182	0,00000028	0,00000016	0,00000004	0,00000014
150110000008	0,00000139	0,00000021	0,00000012	0,00000003	0,00000010
150110000009	0,00000239	0,00000037	0,00000020	0,00000005	0,00000017
150110000010	0,00000486	0,00000074	0,00000041	0,00000011	0,00000037
150110000011	0,00000208	0,00000032	0,00000017	0,00000005	0,00000016
150110000012	0,00000355	0,00000054	0,00000030	0,00000008	0,00000026
150110000015	0,00000042	0,00000006	0,00000004	0,00000001	0,00000003
150110000017	0,00000001	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
150110000018	0,00000162	0,00000025	0,00000014	0,00000004	0,00000012
150110000019	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
150110000020	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
150110000021	0,00000072	0,00000011	0,00000006	0,00000002	0,00000006
150110000022	0,00000012	0,00000002	0,00000001	0,00000000	0,00000001
150110000026	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
150110000028	0,00000046	0,00000007	0,00000004	0,00000001	0,00000004
150110000030	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
150110000032	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
150110000035	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
150110000039	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
150110000040	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
150110000041	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
150110000042	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000

	Delta Y ai ricettori				
	Long term			Short term	
Sezione censuaria	**NO2 mortalità tot, > 30 anni**	**PM2.5 mortalità tot, > 30 anni**	**PM2.5 mortalità cardiovascolare, > 30 anni**	**PM10 mortalità naturale**	**PM10 ricoveri resp**
150110000043	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
150110000044	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
150110000045	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
150110000046	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
150110000047	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
150110000048	0,00000017	0,00000003	0,00000001	0,00000000	0,00000001
150110000049	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
150110000050	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
150110000053	0,00000178	0,00000027	0,00000015	0,00000004	0,00000014
150110000055	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
150110000056	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
150110000057	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
150110000058	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
150110000060	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
150110000062	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
150110000063	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
150110000064	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
150110000065	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
150110000066	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
150110000067	0,00000005	0,00000001	0,00000000	0,00000000	0,00000000
150110000068	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
150110000069	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
150110000070	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
150110000071	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
150110000078	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
150110000079	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
150110000080	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
150110000081	0,00000001	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
150110000082	0,00000259	0,00000040	0,00000022	0,00000007	0,00000021
150110000083	0,00000018	0,00000003	0,00000002	0,00000000	0,00000002
150110000084	0,00000165	0,00000025	0,00000014	0,00000004	0,00000012
150110000085	0,00000317	0,00000048	0,00000027	0,00000008	0,00000025
150110000086	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
150110000087	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
150110000088	0,00000029	0,00000004	0,00000002	0,00000001	0,00000002
150118888888	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
150150000001	0,00000475	0,00000072	0,00000040	0,00000011	0,00000036
150150000002	0,00000240	0,00000037	0,00000020	0,00000006	0,00000018

	Delta Y ai ricettori				
	Long term			Short term	
Sezione censuaria	**NO2 mortalità tot, > 30 anni**	**PM2.5 mortalità tot, > 30 anni**	**PM2.5 mortalità cardiovascolare, > 30 anni**	**PM10 mortalità naturale**	**PM10 ricoveri resp**
150150000003	0,00000651	0,00000100	0,00000055	0,00000015	0,00000050
150150000004	0,00000562	0,00000085	0,00000047	0,00000013	0,00000043
150150000005	0,00000604	0,00000092	0,00000051	0,00000014	0,00000046
150150000006	0,00000881	0,00000135	0,00000075	0,00000021	0,00000069
150150000007	0,00000342	0,00000053	0,00000029	0,00000009	0,00000028
150150000008	0,00000067	0,00000010	0,00000006	0,00000002	0,00000006
150150000009	0,00000533	0,00000081	0,00000045	0,00000012	0,00000040
150150000010	0,00000496	0,00000075	0,00000042	0,00000012	0,00000037
150150000011	0,00000504	0,00000077	0,00000042	0,00000011	0,00000036
150150000012	0,00000377	0,00000057	0,00000032	0,00000009	0,00000028
150150000013	0,00000056	0,00000009	0,00000005	0,00000001	0,00000004
150150000019	0,00000004	0,00000001	0,00000000	0,00000000	0,00000000
150150000020	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
150150000021	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
150150000022	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
150150000023	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
150150000024	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
150150000025	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
150150000026	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
150150000027	0,00000010	0,00000002	0,00000001	0,00000000	0,00000001
150150000028	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
150150000029	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
150150000030	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
150150000031	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
150150000033	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
150150000036	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
150158888888	0,00000002	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
151250000053	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
151250000089	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
151250000120	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
151250000127	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
151250000129	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
151460002839	0,00000001	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
151460002842	0,00000626	0,00000096	0,00000053	0,00000011	0,00000037
151460002843	0,00000060	0,00000009	0,00000005	0,00000001	0,00000004
151460002844	0,00000098	0,00000015	0,00000008	0,00000002	0,00000007
151460002845	0,00000072	0,00000011	0,00000006	0,00000002	0,00000005

	Delta Y ai ricettori				
	Long term			Short term	
Sezione censuaria	**NO2 mortalità tot, > 30 anni**	**PM2.5 mortalità tot, > 30 anni**	**PM2.5 mortalità cardiovascolare, > 30 anni**	**PM10 mortalità naturale**	**PM10 ricoveri resp**
151460002846	0,00000015	0,00000002	0,00000001	0,00000000	0,00000001
151460003030	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
151460003031	0,00000004	0,00000001	0,00000000	0,00000000	0,00000000
151460003032	0,00000006	0,00000001	0,00000000	0,00000000	0,00000000
151460003033	0,00000008	0,00000001	0,00000001	0,00000000	0,00000001
151460003034	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
151460003035	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
151460003036	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
151460003037	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
151460003038	0,00000048	0,00000007	0,00000004	0,00000001	0,00000004
151460003039	0,00000133	0,00000020	0,00000011	0,00000004	0,00000013
151460003040	0,00000562	0,00000086	0,00000047	0,00000013	0,00000042
151460003041	0,00000005	0,00000001	0,00000000	0,00000000	0,00000000
151460003042	0,00000001	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
151460003043	0,00000097	0,00000015	0,00000008	0,00000002	0,00000008
151460003044	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
151460003045	0,00000195	0,00000030	0,00000017	0,00000004	0,00000014
151460003046	0,00000138	0,00000021	0,00000012	0,00000003	0,00000009
151460003047	0,00000292	0,00000045	0,00000025	0,00000007	0,00000022
151460003048	0,00000266	0,00000041	0,00000023	0,00000006	0,00000021
151460003049	0,00000235	0,00000036	0,00000020	0,00000006	0,00000018
151460003050	0,00000259	0,00000040	0,00000022	0,00000006	0,00000020
151460003055	0,00000190	0,00000029	0,00000016	0,00000004	0,00000015
151460003056	0,00000207	0,00000032	0,00000018	0,00000005	0,00000016
151460003057	0,00000259	0,00000040	0,00000022	0,00000005	0,00000017
151460003058	0,00000156	0,00000024	0,00000013	0,00000003	0,00000011
151460003059	0,00000205	0,00000032	0,00000018	0,00000005	0,00000015
151460003060	0,00000290	0,00000045	0,00000025	0,00000007	0,00000022
151460003061	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
151460003062	0,00000274	0,00000042	0,00000023	0,00000006	0,00000019
151460003063	0,00000129	0,00000020	0,00000011	0,00000003	0,00000009
151460003064	0,00000215	0,00000033	0,00000018	0,00000005	0,00000017
151460003065	0,00000315	0,00000048	0,00000027	0,00000008	0,00000025
151460003066	0,00000254	0,00000039	0,00000022	0,00000007	0,00000021
151460003067	0,00000157	0,00000024	0,00000013	0,00000004	0,00000013
151460003068	0,00000184	0,00000028	0,00000016	0,00000004	0,00000013
151460003069	0,00000229	0,00000035	0,00000019	0,00000005	0,00000016
151460003070	0,00000108	0,00000017	0,00000009	0,00000002	0,00000008

	Delta Y ai ricettori				
	Long term			Short term	
Sezione censuaria	**NO2 mortalità tot, > 30 anni**	**PM2.5 mortalità tot, > 30 anni**	**PM2.5 mortalità cardiovascolare, > 30 anni**	**PM10 mortalità naturale**	**PM10 ricoveri resp**
151460003071	0,00000159	0,00000025	0,00000014	0,00000004	0,00000012
151460003072	0,00000216	0,00000033	0,00000018	0,00000005	0,00000016
151460003114	0,00000215	0,00000033	0,00000018	0,00000005	0,00000016
151460003115	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
151460003116	0,00000001	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
151460003117	0,00000026	0,00000004	0,00000002	0,00000001	0,00000002
151460003118	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
151460007261	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
151460007262	0,00000007	0,00000001	0,00000001	0,00000000	0,00000000
151460007263	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
151460007265	0,00000001	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
151460007269	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
151460007270	0,00000002	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
151460007303	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
151460007304	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
151460007305	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
151460007306	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
151460007325	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
151460007366	0,00000120	0,00000018	0,00000010	0,00000005	0,00000016
151590000011	0,00000134	0,00000020	0,00000011	0,00000003	0,00000010
151590000020	0,00000795	0,00000122	0,00000067	0,00000017	0,00000055
151590000021	0,00001119	0,00000171	0,00000095	0,00000025	0,00000082
151590000025	0,00000005	0,00000001	0,00000000	0,00000000	0,00000000
151590000026	0,00000005	0,00000001	0,00000000	0,00000000	0,00000001
151590000030	0,00000074	0,00000011	0,00000006	0,00000002	0,00000005
151590000031	0,00000034	0,00000005	0,00000003	0,00000001	0,00000002
151590000037	0,00000005	0,00000001	0,00000000	0,00000000	0,00000000
151590000038	0,00000431	0,00000066	0,00000037	0,00000010	0,00000032
151590000039	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
151590000046	0,00000479	0,00000073	0,00000041	0,00000011	0,00000035
151590000048	0,00000028	0,00000004	0,00000002	0,00000001	0,00000002
151590000059	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
151590000063	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
151590000064	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
151590000065	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
151590000071	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
151590000072	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000

	Delta Y ai ricettori				
	Long term			Short term	
Sezione censuaria	**NO2 mortalità tot, > 30 anni**	**PM2.5 mortalità tot, > 30 anni**	**PM2.5 mortalità cardiovascolare, > 30 anni**	**PM10 mortalità naturale**	**PM10 ricoveri resp**
151590000073	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
151590000074	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
151590000078	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
151590000082	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
151590000089	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
151730000001	0,00001194	0,00000183	0,00000101	0,00000027	0,00000088
151730000002	0,00000105	0,00000016	0,00000009	0,00000002	0,00000008
151730000003	0,00000034	0,00000005	0,00000003	0,00000001	0,00000004
151730000004	0,00001312	0,00000201	0,00000111	0,00000032	0,00000103
151730000005	0,00001972	0,00000302	0,00000167	0,00000046	0,00000149
151730000006	0,00000173	0,00000027	0,00000015	0,00000004	0,00000012
151730000007	0,00000561	0,00000086	0,00000047	0,00000012	0,00000040
151730000008	0,00001386	0,00000212	0,00000117	0,00000031	0,00000100
151730000009	0,00000612	0,00000094	0,00000052	0,00000015	0,00000048
151730000010	0,00000002	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
151730000011	0,00000272	0,00000041	0,00000022	0,00000006	0,00000019
151730000012	0,00000307	0,00000046	0,00000025	0,00000007	0,00000022
151730000030	0,00000037	0,00000006	0,00000003	0,00000001	0,00000003
151730000034	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
151730000035	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
151730000036	0,00000006	0,00000001	0,00000000	0,00000000	0,00000001
151730000037	0,00000107	0,00000016	0,00000009	0,00000003	0,00000009
151730000038	0,00000144	0,00000022	0,00000012	0,00000004	0,00000014
151730000041	0,00000012	0,00000002	0,00000001	0,00000000	0,00000001
151730000042	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
151730000043	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
151730000044	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
151730000045	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
151730000046	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
151730000047	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
151730000048	0,00000001	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
151730000051	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
151730000062	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
151730000077	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
151730000080	0,00000002	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
151730000081	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
151730000082	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
151738888888	0,00000003	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000

	Delta Y ai ricettori				
	Long term			Short term	
Sezione censuaria	**NO2 mortalità tot, > 30 anni**	**PM2.5 mortalità tot, > 30 anni**	**PM2.5 mortalità cardiovascolare, > 30 anni**	**PM10 mortalità naturale**	**PM10 ricoveri resp**
151890000001	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
151890000002	0,00004891	0,00000748	0,00000414	0,00000119	0,00000385
151890000003	0,00004665	0,00000714	0,00000395	0,00000104	0,00000335
151890000004	0,00000017	0,00000003	0,00000001	0,00000000	0,00000001
151890000005	0,00007682	0,00001176	0,00000650	0,00000185	0,00000597
151890000006	0,00004668	0,00000715	0,00000395	0,00000108	0,00000350
151890000007	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
151890000008	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
151890000009	0,00011832	0,00001811	0,00001001	0,00000292	0,00000945
151890000010	0,00005924	0,00000907	0,00000502	0,00000153	0,00000495
151890000011	0,00012548	0,00001921	0,00001062	0,00000289	0,00000934
151890000012	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
151890000013	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
151890000014	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
151890000015	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
151890000016	0,00004106	0,00000628	0,00000348	0,00000095	0,00000308
151890000017	0,00000044	0,00000007	0,00000004	0,00000001	0,00000002
151890000018	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
151890000019	0,00000016	0,00000002	0,00000001	0,00000000	0,00000001
151890000020	0,00006286	0,00000962	0,00000532	0,00000146	0,00000473
151890000021	0,00004659	0,00000713	0,00000394	0,00000105	0,00000341
151890000022	0,00009798	0,00001500	0,00000829	0,00000221	0,00000715
151890000023	0,00011363	0,00001739	0,00000962	0,00000255	0,00000825
151890000024	0,00010072	0,00001542	0,00000853	0,00000246	0,00000795
151890000025	0,00007246	0,00001109	0,00000613	0,00000172	0,00000557
151890000026	0,00003816	0,00000584	0,00000323	0,00000089	0,00000287
151890000027	0,00006475	0,00000991	0,00000548	0,00000150	0,00000484
151890000028	0,00014425	0,00002208	0,00001221	0,00000329	0,00001063
151890000029	0,00007094	0,00001086	0,00000601	0,00000167	0,00000538
151890000030	0,00004983	0,00000763	0,00000422	0,00000120	0,00000387
151890000031	0,00001929	0,00000296	0,00000164	0,00000045	0,00000146
151890000032	0,00002423	0,00000371	0,00000205	0,00000059	0,00000189
151890000033	0,00001584	0,00000243	0,00000134	0,00000036	0,00000115
151890000034	0,00002336	0,00000358	0,00000198	0,00000053	0,00000171
151890000035	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
151890000036	0,00000837	0,00000128	0,00000071	0,00000022	0,00000072
151890000037	0,00000805	0,00000123	0,00000068	0,00000019	0,00000062

	Delta Y ai ricettori				
	Long term			Short term	
Sezione censuaria	**NO2 mortalità tot, > 30 anni**	**PM2.5 mortalità tot, > 30 anni**	**PM2.5 mortalità cardiovascolare, > 30 anni**	**PM10 mortalità naturale**	**PM10 ricoveri resp**
151890000038	0,00000558	0,00000086	0,00000047	0,00000014	0,00000044
151890000039	0,00000268	0,00000041	0,00000023	0,00000005	0,00000016
151890000040	0,00000825	0,00000126	0,00000070	0,00000019	0,00000062
151890000041	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
151890000042	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
151890000043	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
151890000044	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
151890000045	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
151890000046	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
151890000047	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
151890000048	0,00000005	0,00000001	0,00000000	0,00000000	0,00000000
151890000049	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
151890000050	0,00000290	0,00000044	0,00000025	0,00000007	0,00000023
151890000051	0,00000048	0,00000007	0,00000004	0,00000001	0,00000005
151890000052	0,00000153	0,00000023	0,00000013	0,00000005	0,00000015
151890000053	0,00000079	0,00000012	0,00000007	0,00000002	0,00000006
151890000054	0,00000529	0,00000081	0,00000045	0,00000012	0,00000039
151890000055	0,00002270	0,00000347	0,00000192	0,00000055	0,00000179
151890000056	0,00003763	0,00000576	0,00000319	0,00000084	0,00000272
151890000057	0,00001448	0,00000222	0,00000123	0,00000033	0,00000106
151890000058	0,00000715	0,00000109	0,00000060	0,00000015	0,00000048
151890000059	0,00002251	0,00000344	0,00000190	0,00000050	0,00000163
151890000060	0,00002395	0,00000367	0,00000203	0,00000055	0,00000177
151890000061	0,00001435	0,00000220	0,00000121	0,00000031	0,00000099
151890000062	0,00002128	0,00000326	0,00000180	0,00000047	0,00000150
151890000063	0,00006653	0,00001017	0,00000562	0,00000161	0,00000522
151890000064	0,00001804	0,00000276	0,00000153	0,00000041	0,00000134
151890000065	0,00004354	0,00000666	0,00000368	0,00000094	0,00000304
151890000066	0,00000671	0,00000103	0,00000057	0,00000013	0,00000044
151890000067	0,00002257	0,00000345	0,00000191	0,00000055	0,00000179
151890000068	0,00001267	0,00000194	0,00000107	0,00000032	0,00000103
151890000069	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
151890000070	0,00000718	0,00000110	0,00000061	0,00000019	0,00000062
151890000071	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
151890000072	0,00000008	0,00000001	0,00000001	0,00000000	0,00000001
151890000073	0,00000538	0,00000082	0,00000046	0,00000011	0,00000035
151890000074	0,00000012	0,00000002	0,00000001	0,00000000	0,00000001
151890000075	0,00001058	0,00000162	0,00000090	0,00000025	0,00000080

	Delta Y ai ricettori				
	Long term			Short term	
Sezione censuaria	**NO2 mortalità tot, > 30 anni**	**PM2.5 mortalità tot, > 30 anni**	**PM2.5 mortalità cardiovascolare, > 30 anni**	**PM10 mortalità naturale**	**PM10 ricoveri resp**
151890000076	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
151890000077	0,00000822	0,00000126	0,00000070	0,00000019	0,00000060
151890000078	0,00001256	0,00000192	0,00000106	0,00000028	0,00000089
151890000079	0,00000666	0,00000102	0,00000056	0,00000016	0,00000052
151890000080	0,00001704	0,00000260	0,00000144	0,00000038	0,00000124
151890000081	0,00001647	0,00000252	0,00000140	0,00000036	0,00000116
151890000082	0,00002271	0,00000349	0,00000193	0,00000058	0,00000186
151890000083	0,00000400	0,00000061	0,00000034	0,00000010	0,00000033
151890000084	0,00000653	0,00000100	0,00000055	0,00000015	0,00000049
151890000085	0,00000344	0,00000053	0,00000029	0,00000008	0,00000026
151890000086	0,00000186	0,00000029	0,00000016	0,00000004	0,00000012
151890000087	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
151890000088	0,00000413	0,00000063	0,00000035	0,00000009	0,00000027
151890000089	0,00000269	0,00000041	0,00000023	0,00000006	0,00000020
151890000090	0,00002052	0,00000314	0,00000174	0,00000043	0,00000139
151890000091	0,00001178	0,00000180	0,00000100	0,00000026	0,00000083
151890000092	0,00005139	0,00000786	0,00000435	0,00000115	0,00000371
151890000093	0,00001102	0,00000169	0,00000093	0,00000023	0,00000074
151890000094	0,00004687	0,00000718	0,00000397	0,00000101	0,00000327
151890000095	0,00000627	0,00000096	0,00000053	0,00000015	0,00000048
151890000096	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
151890000097	0,00002304	0,00000353	0,00000195	0,00000051	0,00000165
151890000098	0,00000495	0,00000076	0,00000042	0,00000010	0,00000033
151890000099	0,00001464	0,00000224	0,00000124	0,00000031	0,00000100
151890000100	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
151890000101	0,00000539	0,00000082	0,00000046	0,00000011	0,00000036
151890000102	0,00001374	0,00000210	0,00000116	0,00000031	0,00000100
151890000103	0,00000519	0,00000079	0,00000044	0,00000011	0,00000037
151890000104	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
151890000105	0,00000113	0,00000017	0,00000010	0,00000004	0,00000013
151890000106	0,00000631	0,00000096	0,00000053	0,00000015	0,00000047
151890000107	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
151890000108	0,00000013	0,00000002	0,00000001	0,00000000	0,00000001
151890000109	0,00000025	0,00000004	0,00000002	0,00000001	0,00000002
151890000110	0,00000046	0,00000007	0,00000004	0,00000001	0,00000003
151890000111	0,00000016	0,00000002	0,00000001	0,00000000	0,00000001
151890000112	0,00002094	0,00000321	0,00000178	0,00000047	0,00000153

	Delta Y ai ricettori				
	Long term			Short term	
Sezione censuaria	**NO2 mortalità tot, > 30 anni**	**PM2.5 mortalità tot, > 30 anni**	**PM2.5 mortalità cardiovascolare, > 30 anni**	**PM10 mortalità naturale**	**PM10 ricoveri resp**
151890000113	0,00000086	0,00000013	0,00000007	0,00000002	0,00000007
151890000114	0,00000356	0,00000054	0,00000030	0,00000008	0,00000026
151890000115	0,00000652	0,00000100	0,00000055	0,00000015	0,00000049
151890000116	0,00000704	0,00000108	0,00000060	0,00000017	0,00000053
151890000117	0,00000316	0,00000048	0,00000027	0,00000008	0,00000025
151890000118	0,00000712	0,00000109	0,00000060	0,00000016	0,00000053
151890000119	0,00000506	0,00000077	0,00000043	0,00000011	0,00000035
151890000120	0,00000854	0,00000131	0,00000072	0,00000018	0,00000059
151890000121	0,00000684	0,00000105	0,00000058	0,00000015	0,00000049
151890000122	0,00000306	0,00000047	0,00000026	0,00000008	0,00000025
151890000123	0,00000335	0,00000051	0,00000028	0,00000008	0,00000026
151890000124	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
151890000125	0,00000014	0,00000002	0,00000001	0,00000000	0,00000001
151890000126	0,00000238	0,00000036	0,00000020	0,00000005	0,00000017
151890000127	0,00000330	0,00000050	0,00000028	0,00000008	0,00000025
151890000128	0,00000714	0,00000109	0,00000060	0,00000015	0,00000049
151890000129	0,00000781	0,00000120	0,00000066	0,00000018	0,00000057
151890000130	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
151890000131	0,00000953	0,00000146	0,00000081	0,00000022	0,00000073
151890000132	0,00000588	0,00000090	0,00000050	0,00000013	0,00000043
151890000133	0,00000136	0,00000021	0,00000011	0,00000003	0,00000010
151890000134	0,00000508	0,00000078	0,00000043	0,00000012	0,00000038
151890000135	0,00000151	0,00000023	0,00000013	0,00000003	0,00000011
151890000136	0,00000005	0,00000001	0,00000000	0,00000000	0,00000000
151890000137	0,00000125	0,00000019	0,00000011	0,00000003	0,00000010
151890000138	0,00000004	0,00000001	0,00000000	0,00000000	0,00000000
151890000139	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
151890000140	0,00000587	0,00000090	0,00000050	0,00000015	0,00000050
151890000141	0,00000018	0,00000003	0,00000002	0,00000000	0,00000002
151890000142	0,00000013	0,00000002	0,00000001	0,00000000	0,00000001
151890000143	0,00000007	0,00000001	0,00000001	0,00000000	0,00000001
151890000144	0,00000029	0,00000004	0,00000002	0,00000001	0,00000002
151890000145	0,00000373	0,00000057	0,00000032	0,00000009	0,00000029
151890000146	0,00001162	0,00000178	0,00000098	0,00000027	0,00000086
151890000147	0,00000490	0,00000075	0,00000042	0,00000012	0,00000037
151890000148	0,00000553	0,00000085	0,00000047	0,00000013	0,00000042
151890000149	0,00000714	0,00000110	0,00000061	0,00000017	0,00000054
151890000150	0,00000114	0,00000017	0,00000010	0,00000003	0,00000009

	Delta Y ai ricettori				
	Long term			Short term	
Sezione censuaria	**NO2 mortalità tot, > 30 anni**	**PM2.5 mortalità tot, > 30 anni**	**PM2.5 mortalità cardiovascolare, > 30 anni**	**PM10 mortalità naturale**	**PM10 ricoveri resp**
151890000151	0,00000002	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
151890000152	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
151890000153	0,00000077	0,00000012	0,00000007	0,00000002	0,00000006
151890000154	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
151890000155	0,00000002	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
151890000156	0,00000021	0,00000003	0,00000002	0,00000000	0,00000002
151890000157	0,00000181	0,00000028	0,00000015	0,00000004	0,00000014
151890000158	0,00000088	0,00000013	0,00000007	0,00000002	0,00000006
151890000159	0,00000096	0,00000015	0,00000008	0,00000002	0,00000007
151890000160	0,00000202	0,00000031	0,00000017	0,00000005	0,00000016
151890000161	0,00000182	0,00000028	0,00000015	0,00000004	0,00000013
151890000162	0,00000179	0,00000027	0,00000015	0,00000004	0,00000014
151890000163	0,00000094	0,00000014	0,00000008	0,00000002	0,00000007
151890000164	0,00000007	0,00000001	0,00000001	0,00000000	0,00000000
151890000165	0,00000198	0,00000030	0,00000017	0,00000005	0,00000015
151890000166	0,00000077	0,00000012	0,00000007	0,00000002	0,00000007
151890000168	0,00000053	0,00000008	0,00000004	0,00000001	0,00000004
151890000169	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
151890000170	0,00000039	0,00000006	0,00000003	0,00000001	0,00000003
151890000171	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
151890000172	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
151890000173	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
151890000174	0,00000250	0,00000038	0,00000021	0,00000006	0,00000020
151890000175	0,00000209	0,00000032	0,00000018	0,00000006	0,00000018
151890000176	0,00000112	0,00000017	0,00000010	0,00000002	0,00000007
151890000177	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
151890000178	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
151890000179	0,00006152	0,00000942	0,00000521	0,00000147	0,00000476
151890000180	0,00000197	0,00000030	0,00000017	0,00000004	0,00000012
151890000181	0,00000037	0,00000006	0,00000003	0,00000001	0,00000004
151890000182	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
151890000184	0,00000072	0,00000011	0,00000006	0,00000003	0,00000009
151890000185	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
151890000186	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
151890000190	0,00000180	0,00000028	0,00000015	0,00000004	0,00000012
151890000197	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
151890000200	0,00006521	0,00000998	0,00000552	0,00000150	0,00000485

	Delta Y ai ricettori				
	Long term			Short term	
Sezione censuaria	**NO2 mortalità tot, > 30 anni**	**PM2.5 mortalità tot, > 30 anni**	**PM2.5 mortalità cardiovascolare, > 30 anni**	**PM10 mortalità naturale**	**PM10 ricoveri resp**
151890000201	0,00000121	0,00000018	0,00000010	0,00000003	0,00000009
151890000202	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
151890000204	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
151890000205	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
151890000206	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
151890000207	0,00000014	0,00000002	0,00000001	0,00000001	0,00000002
151890000208	0,00001120	0,00000171	0,00000095	0,00000029	0,00000092
151890000209	0,00000040	0,00000006	0,00000003	0,00000001	0,00000003
151890000210	0,00000002	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
151890000211	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
151890000212	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
151890000213	0,00000699	0,00000107	0,00000059	0,00000018	0,00000057
151890000214	0,00048566	0,00007436	0,00004112	0,00001151	0,00003722
151890000215	0,00001855	0,00000284	0,00000157	0,00000045	0,00000146
151890000216	0,00000635	0,00000097	0,00000054	0,00000016	0,00000051
151890000218	0,00001333	0,00000203	0,00000113	0,00000033	0,00000108
151890000219	0,00001115	0,00000171	0,00000095	0,00000028	0,00000092
151890000220	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
151890000221	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
151890000222	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
151890000223	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
151890000224	0,00000004	0,00000001	0,00000000	0,00000000	0,00000000
151890000225	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
151890000228	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
151890000231	0,00000900	0,00000138	0,00000076	0,00000021	0,00000067
151890000233	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
151890000234	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
151890000243	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
151890000244	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
151890000245	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
151890000246	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
151890000247	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
151890000248	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
151890000249	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
151890000250	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
151890000251	0,00000019	0,00000003	0,00000002	0,00000000	0,00000001
151890000252	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
151890000253	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000

	Delta Y ai ricettori				
	Long term			Short term	
Sezione censuaria	**NO2 mortalità tot, > 30 anni**	**PM2.5 mortalità tot, > 30 anni**	**PM2.5 mortalità cardiovascolare, > 30 anni**	**PM10 mortalità naturale**	**PM10 ricoveri resp**
151890000254	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
151890000255	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
151890000256	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
151890000257	0,00001279	0,00000196	0,00000108	0,00000035	0,00000113
151890000258	0,00000089	0,00000014	0,00000008	0,00000001	0,00000005
151890000259	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
151890000260	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
151890000261	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
151890000262	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
151890000263	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
151890000264	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
151890000265	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
151890000266	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
151890000267	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
151890000268	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
151890000269	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
151890000270	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
151890000273	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
151890000274	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
151890000275	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
151890000276	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
151890000277	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
151890000278	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
151890000279	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
151890000280	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
151890000281	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
151890000282	0,00000336	0,00000051	0,00000028	0,00000005	0,00000018
151890000283	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
151890000284	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
151898888888	0,00000292	0,00000045	0,00000025	0,00000010	0,00000032
152470000002	0,00000238	0,00000037	0,00000020	0,00000005	0,00000017
152470000009	0,00000011	0,00000002	0,00000001	0,00000000	0,00000001
152470000010	0,00000048	0,00000007	0,00000004	0,00000001	0,00000003
152470000026	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
152470000027	0,00000015	0,00000002	0,00000001	0,00000000	0,00000001
152470000029	0,00000004	0,00000001	0,00000000	0,00000000	0,00000000
152470000043	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000

	Delta Y ai ricettori				
	Long term			Short term	
Sezione censuaria	**NO2 mortalità tot, > 30 anni**	**PM2.5 mortalità tot, > 30 anni**	**PM2.5 mortalità cardiovascolare, > 30 anni**	**PM10 mortalità naturale**	**PM10 ricoveri resp**
152470000044	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
152470000049	0,00000239	0,00000037	0,00000020	0,00000005	0,00000017
152470000050	0,00000154	0,00000024	0,00000013	0,00000004	0,00000012
152470000051	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
152470000054	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
152470000055	0,00000576	0,00000088	0,00000049	0,00000013	0,00000043
152470000063	0,00000035	0,00000005	0,00000003	0,00000001	0,00000003
152470000074	0,00000059	0,00000009	0,00000005	0,00000001	0,00000005
152470000075	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
152470000076	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
152470000077	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
152470000078	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
152470000079	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
152470000081	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
152470000082	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
TOTALE	**0,0034371**	**0,0005261**	**0,0002909**	**0,0000802**	**0,0002593**

13.2.2 EMERGENZA

Tabella 13-5 - Stima del numero di eventi in eccesso Δy per ciascuna sezione censuaria e ciascuna coppia inquinante-effetto – EMERGENZA

	Delta Y ai ricettori				
	Long term			Short term	
Sezione censuaria	**NO2 mortalità tot, > 30 anni**	**PM2.5 mortalità tot, > 30 anni**	**PM2.5 mortalità cardiovascolare, > 30 anni**	**PM10 mortalità naturale**	**PM10 ricoveri resp**
150110000001	0,00000102	0,00000016	0,00000009	0,00000002	0,00000008
150110000002	0,00000122	0,00000019	0,00000010	0,00000003	0,00000009
150110000003	0,00000225	0,00000034	0,00000019	0,00000005	0,00000017
150110000004	0,00000166	0,00000025	0,00000014	0,00000004	0,00000012
150110000005	0,00000434	0,00000066	0,00000036	0,00000009	0,00000030
150110000006	0,00000295	0,00000045	0,00000025	0,00000007	0,00000021
150110000007	0,00000203	0,00000031	0,00000017	0,00000005	0,00000015
150110000008	0,00000153	0,00000023	0,00000013	0,00000003	0,00000011
150110000009	0,00000214	0,00000032	0,00000018	0,00000005	0,00000015
150110000010	0,00000433	0,00000065	0,00000036	0,00000010	0,00000032
150110000011	0,00000226	0,00000034	0,00000019	0,00000005	0,00000017

	Delta Y ai ricettori				
	Long term			Short term	
Sezione censuaria	**NO2 mortalità tot, > 30 anni**	**PM2.5 mortalità tot, > 30 anni**	**PM2.5 mortalità cardiovascolare, > 30 anni**	**PM10 mortalità naturale**	**PM10 ricoveri resp**
150110000012	0,00000389	0,00000059	0,00000032	0,00000009	0,00000028
150110000015	0,00000026	0,00000004	0,00000002	0,00000001	0,00000002
150110000017	0,00000001	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
150110000018	0,00000186	0,00000028	0,00000016	0,00000004	0,00000014
150110000019	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
150110000020	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
150110000021	0,00000068	0,00000010	0,00000006	0,00000002	0,00000005
150110000022	0,00000012	0,00000002	0,00000001	0,00000000	0,00000001
150110000026	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
150110000028	0,00000050	0,00000008	0,00000004	0,00000001	0,00000004
150110000030	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
150110000032	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
150110000035	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
150110000039	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
150110000040	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
150110000041	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
150110000042	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
150110000043	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
150110000044	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
150110000045	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
150110000046	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
150110000047	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
150110000048	0,00000011	0,00000002	0,00000001	0,00000000	0,00000001
150110000049	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
150110000050	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
150110000053	0,00000142	0,00000022	0,00000012	0,00000003	0,00000011
150110000055	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
150110000056	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
150110000057	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
150110000058	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
150110000060	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
150110000062	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
150110000063	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
150110000064	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
150110000065	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
150110000066	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
150110000067	0,00000004	0,00000001	0,00000000	0,00000000	0,00000000
150110000068	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000

	Delta Y ai ricettori				
	Long term			Short term	
Sezione censuaria	**NO2 mortalità tot, > 30 anni**	**PM2.5 mortalità tot, > 30 anni**	**PM2.5 mortalità cardiovascolare, > 30 anni**	**PM10 mortalità naturale**	**PM10 ricoveri resp**
150110000069	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
150110000070	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
150110000071	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
150110000078	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
150110000079	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
150110000080	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
150110000081	0,00000001	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
150110000082	0,00000275	0,00000042	0,00000023	0,00000007	0,00000022
150110000083	0,00000019	0,00000003	0,00000002	0,00000000	0,00000002
150110000084	0,00000115	0,00000018	0,00000010	0,00000003	0,00000009
150110000085	0,00000254	0,00000038	0,00000021	0,00000006	0,00000020
150110000086	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
150110000087	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
150110000088	0,00000024	0,00000004	0,00000002	0,00000000	0,00000002
150118888888	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
150150000001	0,00000546	0,00000084	0,00000047	0,00000013	0,00000043
150150000002	0,00000305	0,00000047	0,00000026	0,00000007	0,00000023
150150000003	0,00000729	0,00000112	0,00000062	0,00000017	0,00000056
150150000004	0,00000665	0,00000101	0,00000056	0,00000016	0,00000051
150150000005	0,00000621	0,00000095	0,00000053	0,00000015	0,00000047
150150000006	0,00000920	0,00000140	0,00000078	0,00000022	0,00000072
150150000007	0,00000301	0,00000046	0,00000026	0,00000008	0,00000024
150150000008	0,00000070	0,00000011	0,00000006	0,00000002	0,00000006
150150000009	0,00000558	0,00000086	0,00000048	0,00000013	0,00000042
150150000010	0,00000519	0,00000080	0,00000044	0,00000012	0,00000040
150150000011	0,00000528	0,00000081	0,00000045	0,00000012	0,00000038
150150000012	0,00000304	0,00000047	0,00000026	0,00000007	0,00000023
150150000013	0,00000064	0,00000010	0,00000005	0,00000001	0,00000005
150150000019	0,00000005	0,00000001	0,00000000	0,00000000	0,00000000
150150000020	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
150150000021	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
150150000022	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
150150000023	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
150150000024	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
150150000025	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
150150000026	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
150150000027	0,00000013	0,00000002	0,00000001	0,00000000	0,00000001
150150000028	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000

	Delta Y ai ricettori				
	Long term			Short term	
Sezione censuaria	**NO2 mortalità tot, > 30 anni**	**PM2.5 mortalità tot, > 30 anni**	**PM2.5 mortalità cardiovascolare, > 30 anni**	**PM10 mortalità naturale**	**PM10 ricoveri resp**
150150000029	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
150150000030	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
150150000031	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
150150000033	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
150150000036	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
150158888888	0,00000003	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
151250000053	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
151250000089	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
151250000120	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
151250000127	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
151250000129	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
151460002839	0,00000001	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
151460002842	0,00000776	0,00000119	0,00000066	0,00000014	0,00000045
151460002843	0,00000063	0,00000010	0,00000005	0,00000001	0,00000004
151460002844	0,00000120	0,00000018	0,00000010	0,00000003	0,00000009
151460002845	0,00000068	0,00000010	0,00000006	0,00000001	0,00000005
151460002846	0,00000016	0,00000002	0,00000001	0,00000000	0,00000001
151460003030	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
151460003031	0,00000002	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
151460003032	0,00000003	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
151460003033	0,00000006	0,00000001	0,00000001	0,00000000	0,00000000
151460003034	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
151460003035	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
151460003036	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
151460003037	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
151460003038	0,00000035	0,00000005	0,00000003	0,00000001	0,00000003
151460003039	0,00000077	0,00000012	0,00000006	0,00000002	0,00000007
151460003040	0,00000327	0,00000050	0,00000027	0,00000008	0,00000025
151460003041	0,00000003	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
151460003042	0,00000001	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
151460003043	0,00000053	0,00000008	0,00000004	0,00000001	0,00000004
151460003044	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
151460003045	0,00000106	0,00000016	0,00000009	0,00000002	0,00000007
151460003046	0,00000075	0,00000012	0,00000006	0,00000002	0,00000005
151460003047	0,00000171	0,00000026	0,00000014	0,00000004	0,00000013
151460003048	0,00000122	0,00000018	0,00000010	0,00000003	0,00000009
151460003049	0,00000126	0,00000020	0,00000011	0,00000003	0,00000010

	Delta Y ai ricettori				
	Long term			Short term	
Sezione censuaria	**NO2 mortalità tot, > 30 anni**	**PM2.5 mortalità tot, > 30 anni**	**PM2.5 mortalità cardiovascolare, > 30 anni**	**PM10 mortalità naturale**	**PM10 ricoveri resp**
151460003050	0,00000142	0,00000021	0,00000012	0,00000003	0,00000011
151460003055	0,00000104	0,00000016	0,00000009	0,00000002	0,00000008
151460003056	0,00000095	0,00000014	0,00000008	0,00000002	0,00000007
151460003057	0,00000152	0,00000023	0,00000013	0,00000003	0,00000010
151460003058	0,00000090	0,00000014	0,00000008	0,00000002	0,00000006
151460003059	0,00000112	0,00000017	0,00000009	0,00000002	0,00000008
151460003060	0,00000158	0,00000024	0,00000013	0,00000004	0,00000012
151460003061	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
151460003062	0,00000205	0,00000032	0,00000018	0,00000005	0,00000015
151460003063	0,00000070	0,00000011	0,00000006	0,00000002	0,00000005
151460003064	0,00000117	0,00000018	0,00000010	0,00000003	0,00000009
151460003065	0,00000172	0,00000026	0,00000015	0,00000004	0,00000014
151460003066	0,00000115	0,00000017	0,00000010	0,00000003	0,00000009
151460003067	0,00000072	0,00000011	0,00000006	0,00000002	0,00000006
151460003068	0,00000084	0,00000013	0,00000007	0,00000002	0,00000006
151460003069	0,00000105	0,00000016	0,00000009	0,00000002	0,00000007
151460003070	0,00000059	0,00000009	0,00000005	0,00000001	0,00000004
151460003071	0,00000088	0,00000013	0,00000007	0,00000002	0,00000007
151460003072	0,00000119	0,00000018	0,00000010	0,00000003	0,00000009
151460003114	0,00000124	0,00000019	0,00000010	0,00000003	0,00000009
151460003115	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
151460003116	0,00000001	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
151460003117	0,00000017	0,00000003	0,00000001	0,00000000	0,00000001
151460003118	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
151460007261	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
151460007262	0,00000004	0,00000001	0,00000000	0,00000000	0,00000000
151460007263	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
151460007265	0,00000001	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
151460007269	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
151460007270	0,00000001	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
151460007303	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
151460007304	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
151460007305	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
151460007306	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
151460007325	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
151460007366	0,00000058	0,00000009	0,00000005	0,00000002	0,00000008
151590000011	0,00000149	0,00000023	0,00000013	0,00000003	0,00000011
151590000020	0,00000732	0,00000112	0,00000062	0,00000016	0,00000051

	Delta Y ai ricettori				
	Long term			Short term	
Sezione censuaria	**NO2 mortalità tot, > 30 anni**	**PM2.5 mortalità tot, > 30 anni**	**PM2.5 mortalità cardiovascolare, > 30 anni**	**PM10 mortalità naturale**	**PM10 ricoveri resp**
151590000021	0,00000863	0,00000132	0,00000073	0,00000020	0,00000063
151590000025	0,00000005	0,00000001	0,00000000	0,00000000	0,00000000
151590000026	0,00000005	0,00000001	0,00000000	0,00000000	0,00000000
151590000030	0,00000054	0,00000008	0,00000005	0,00000001	0,00000004
151590000031	0,00000033	0,00000005	0,00000003	0,00000001	0,00000002
151590000037	0,00000005	0,00000001	0,00000000	0,00000000	0,00000000
151590000038	0,00000397	0,00000061	0,00000034	0,00000009	0,00000029
151590000039	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
151590000046	0,00000369	0,00000056	0,00000031	0,00000008	0,00000027
151590000048	0,00000054	0,00000008	0,00000005	0,00000001	0,00000004
151590000059	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
151590000063	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
151590000064	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
151590000065	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
151590000071	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
151590000072	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
151590000073	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
151590000074	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
151590000078	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
151590000082	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
151590000089	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
151730000001	0,00000867	0,00000133	0,00000073	0,00000020	0,00000064
151730000002	0,00000105	0,00000016	0,00000009	0,00000002	0,00000008
151730000003	0,00000031	0,00000005	0,00000003	0,00000001	0,00000004
151730000004	0,00001377	0,00000211	0,00000117	0,00000034	0,00000109
151730000005	0,00002120	0,00000324	0,00000179	0,00000049	0,00000160
151730000006	0,00000173	0,00000027	0,00000015	0,00000004	0,00000012
151730000007	0,00000414	0,00000063	0,00000035	0,00000009	0,00000029
151730000008	0,00001168	0,00000179	0,00000099	0,00000026	0,00000085
151730000009	0,00000820	0,00000126	0,00000070	0,00000020	0,00000065
151730000010	0,00000004	0,00000001	0,00000000	0,00000000	0,00000001
151730000011	0,00000650	0,00000098	0,00000054	0,00000014	0,00000047
151730000012	0,00000736	0,00000111	0,00000062	0,00000016	0,00000052
151730000030	0,00000088	0,00000013	0,00000007	0,00000002	0,00000006
151730000034	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
151730000035	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
151730000036	0,00000006	0,00000001	0,00000000	0,00000000	0,00000001

	Delta Y ai ricettori				
	Long term			Short term	
Sezione censuaria	**NO2 mortalità tot, > 30 anni**	**PM2.5 mortalità tot, > 30 anni**	**PM2.5 mortalità cardiovascolare, > 30 anni**	**PM10 mortalità naturale**	**PM10 ricoveri resp**
151730000037	0,00000084	0,00000013	0,00000007	0,00000002	0,00000007
151730000038	0,00000193	0,00000029	0,00000016	0,00000006	0,00000018
151730000041	0,00000028	0,00000004	0,00000002	0,00000001	0,00000002
151730000042	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
151730000043	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
151730000044	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
151730000045	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
151730000046	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
151730000047	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
151730000048	0,00000003	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
151730000051	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
151730000062	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
151730000077	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
151730000080	0,00000005	0,00000001	0,00000000	0,00000000	0,00000000
151730000081	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
151730000082	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
151738888888	0,00000007	0,00000001	0,00000001	0,00000000	0,00000000
151890000001	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
151890000002	0,00003578	0,00000548	0,00000303	0,00000087	0,00000282
151890000003	0,00003968	0,00000608	0,00000336	0,00000088	0,00000285
151890000004	0,00000012	0,00000002	0,00000001	0,00000000	0,00000001
151890000005	0,00006395	0,00000979	0,00000541	0,00000154	0,00000497
151890000006	0,00003946	0,00000604	0,00000334	0,00000091	0,00000296
151890000007	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
151890000008	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
151890000009	0,00007394	0,00001132	0,00000626	0,00000183	0,00000591
151890000010	0,00003821	0,00000585	0,00000323	0,00000099	0,00000319
151890000011	0,00008412	0,00001288	0,00000712	0,00000194	0,00000626
151890000012	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
151890000013	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
151890000014	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
151890000015	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
151890000016	0,00002521	0,00000385	0,00000213	0,00000058	0,00000189
151890000017	0,00000028	0,00000004	0,00000002	0,00000000	0,00000001
151890000018	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
151890000019	0,00000012	0,00000002	0,00000001	0,00000000	0,00000001
151890000020	0,00003858	0,00000590	0,00000326	0,00000090	0,00000290
151890000021	0,00003249	0,00000497	0,00000275	0,00000073	0,00000237

	Delta Y ai ricettori				
	Long term			Short term	
Sezione censuaria	**NO2 mortalità tot, > 30 anni**	**PM2.5 mortalità tot, > 30 anni**	**PM2.5 mortalità cardiovascolare, > 30 anni**	**PM10 mortalità naturale**	**PM10 ricoveri resp**
151890000022	0,00006150	0,00000941	0,00000520	0,00000139	0,00000449
151890000023	0,00005769	0,00000883	0,00000488	0,00000130	0,00000419
151890000024	0,00005113	0,00000783	0,00000433	0,00000125	0,00000404
151890000025	0,00005423	0,00000830	0,00000459	0,00000129	0,00000417
151890000026	0,00003603	0,00000551	0,00000305	0,00000084	0,00000271
151890000027	0,00005655	0,00000865	0,00000479	0,00000131	0,00000423
151890000028	0,00006034	0,00000924	0,00000511	0,00000138	0,00000445
151890000029	0,00008149	0,00001247	0,00000690	0,00000191	0,00000618
151890000030	0,00004065	0,00000622	0,00000344	0,00000098	0,00000315
151890000031	0,00001714	0,00000263	0,00000145	0,00000040	0,00000129
151890000032	0,00002003	0,00000307	0,00000170	0,00000048	0,00000157
151890000033	0,00001480	0,00000227	0,00000125	0,00000033	0,00000108
151890000034	0,00002214	0,00000339	0,00000187	0,00000050	0,00000162
151890000035	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
151890000036	0,00000627	0,00000096	0,00000053	0,00000017	0,00000054
151890000037	0,00000603	0,00000092	0,00000051	0,00000014	0,00000047
151890000038	0,00000503	0,00000077	0,00000043	0,00000012	0,00000040
151890000039	0,00000212	0,00000032	0,00000018	0,00000004	0,00000013
151890000040	0,00000878	0,00000134	0,00000074	0,00000020	0,00000065
151890000041	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
151890000042	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
151890000043	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
151890000044	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
151890000045	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
151890000046	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
151890000047	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
151890000048	0,00000004	0,00000001	0,00000000	0,00000000	0,00000000
151890000049	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
151890000050	0,00000282	0,00000043	0,00000024	0,00000007	0,00000022
151890000051	0,00000039	0,00000006	0,00000003	0,00000001	0,00000004
151890000052	0,00000145	0,00000022	0,00000012	0,00000004	0,00000014
151890000053	0,00000061	0,00000009	0,00000005	0,00000001	0,00000004
151890000054	0,00000407	0,00000062	0,00000034	0,00000009	0,00000030
151890000055	0,00001746	0,00000267	0,00000148	0,00000043	0,00000138
151890000056	0,00002734	0,00000418	0,00000231	0,00000061	0,00000198
151890000057	0,00001052	0,00000161	0,00000089	0,00000024	0,00000077
151890000058	0,00000584	0,00000090	0,00000049	0,00000012	0,00000039

	Delta Y ai ricettori				
	Long term			Short term	
Sezione censuaria	**NO2 mortalità tot, > 30 anni**	**PM2.5 mortalità tot, > 30 anni**	**PM2.5 mortalità cardiovascolare, > 30 anni**	**PM10 mortalità naturale**	**PM10 ricoveri resp**
151890000059	0,00001833	0,00000281	0,00000155	0,00000041	0,00000133
151890000060	0,00001950	0,00000299	0,00000165	0,00000045	0,00000145
151890000061	0,00001119	0,00000171	0,00000095	0,00000024	0,00000077
151890000062	0,00001659	0,00000254	0,00000140	0,00000036	0,00000117
151890000063	0,00005397	0,00000825	0,00000456	0,00000131	0,00000423
151890000064	0,00001548	0,00000237	0,00000131	0,00000036	0,00000115
151890000065	0,00005491	0,00000841	0,00000465	0,00000119	0,00000384
151890000066	0,00000591	0,00000090	0,00000050	0,00000012	0,00000038
151890000067	0,00001880	0,00000287	0,00000159	0,00000046	0,00000149
151890000068	0,00000982	0,00000150	0,00000083	0,00000025	0,00000079
151890000069	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
151890000070	0,00000692	0,00000106	0,00000059	0,00000018	0,00000060
151890000071	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
151890000072	0,00000007	0,00000001	0,00000001	0,00000000	0,00000001
151890000073	0,00000342	0,00000052	0,00000029	0,00000007	0,00000022
151890000074	0,00000007	0,00000001	0,00000001	0,00000000	0,00000001
151890000075	0,00000971	0,00000148	0,00000082	0,00000023	0,00000073
151890000076	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
151890000077	0,00000793	0,00000122	0,00000067	0,00000018	0,00000058
151890000078	0,00001516	0,00000232	0,00000128	0,00000033	0,00000107
151890000079	0,00000423	0,00000065	0,00000036	0,00000010	0,00000033
151890000080	0,00001571	0,00000241	0,00000133	0,00000035	0,00000114
151890000081	0,00001775	0,00000272	0,00000150	0,00000039	0,00000126
151890000082	0,00002414	0,00000369	0,00000204	0,00000061	0,00000197
151890000083	0,00000315	0,00000048	0,00000027	0,00000008	0,00000026
151890000084	0,00000554	0,00000085	0,00000047	0,00000013	0,00000042
151890000085	0,00000197	0,00000030	0,00000017	0,00000005	0,00000015
151890000086	0,00000167	0,00000026	0,00000014	0,00000003	0,00000011
151890000087	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
151890000088	0,00000285	0,00000044	0,00000024	0,00000006	0,00000019
151890000089	0,00000186	0,00000028	0,00000016	0,00000004	0,00000014
151890000090	0,00001634	0,00000250	0,00000138	0,00000034	0,00000111
151890000091	0,00000960	0,00000147	0,00000081	0,00000021	0,00000067
151890000092	0,00003534	0,00000541	0,00000299	0,00000079	0,00000255
151890000093	0,00000610	0,00000093	0,00000052	0,00000013	0,00000041
151890000094	0,00003184	0,00000488	0,00000270	0,00000069	0,00000222
151890000095	0,00000486	0,00000074	0,00000041	0,00000011	0,00000037
151890000096	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000

	Delta Y ai ricettori				
	Long term			Short term	
Sezione censuaria	**NO2 mortalità tot, > 30 anni**	**PM2.5 mortalità tot, > 30 anni**	**PM2.5 mortalità cardiovascolare, > 30 anni**	**PM10 mortalità naturale**	**PM10 ricoveri resp**
151890000097	0,00002133	0,00000326	0,00000180	0,00000047	0,00000152
151890000098	0,00000403	0,00000062	0,00000034	0,00000008	0,00000027
151890000099	0,00001069	0,00000164	0,00000091	0,00000023	0,00000073
151890000100	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
151890000101	0,00000390	0,00000060	0,00000033	0,00000008	0,00000026
151890000102	0,00000948	0,00000145	0,00000080	0,00000021	0,00000069
151890000103	0,00000293	0,00000045	0,00000025	0,00000006	0,00000021
151890000104	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
151890000105	0,00000104	0,00000016	0,00000009	0,00000004	0,00000012
151890000106	0,00000512	0,00000078	0,00000043	0,00000012	0,00000038
151890000107	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
151890000108	0,00000008	0,00000001	0,00000001	0,00000000	0,00000000
151890000109	0,00000015	0,00000002	0,00000001	0,00000000	0,00000001
151890000110	0,00000028	0,00000004	0,00000002	0,00000001	0,00000002
151890000111	0,00000010	0,00000001	0,00000001	0,00000000	0,00000001
151890000112	0,00001300	0,00000199	0,00000110	0,00000029	0,00000095
151890000113	0,00000052	0,00000008	0,00000004	0,00000001	0,00000004
151890000114	0,00000212	0,00000033	0,00000018	0,00000005	0,00000016
151890000115	0,00000391	0,00000060	0,00000033	0,00000009	0,00000030
151890000116	0,00000419	0,00000064	0,00000036	0,00000010	0,00000032
151890000117	0,00000188	0,00000029	0,00000016	0,00000005	0,00000015
151890000118	0,00000424	0,00000065	0,00000036	0,00000010	0,00000032
151890000119	0,00000255	0,00000039	0,00000022	0,00000006	0,00000018
151890000120	0,00000431	0,00000066	0,00000037	0,00000009	0,00000030
151890000121	0,00000527	0,00000080	0,00000044	0,00000012	0,00000038
151890000122	0,00000235	0,00000036	0,00000020	0,00000006	0,00000019
151890000123	0,00000258	0,00000039	0,00000022	0,00000006	0,00000020
151890000124	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
151890000125	0,00000010	0,00000002	0,00000001	0,00000000	0,00000001
151890000126	0,00000183	0,00000028	0,00000015	0,00000004	0,00000013
151890000127	0,00000254	0,00000039	0,00000021	0,00000006	0,00000019
151890000128	0,00000550	0,00000084	0,00000046	0,00000012	0,00000038
151890000129	0,00000677	0,00000103	0,00000057	0,00000015	0,00000049
151890000130	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
151890000131	0,00000634	0,00000098	0,00000054	0,00000015	0,00000048
151890000132	0,00000383	0,00000059	0,00000032	0,00000009	0,00000028
151890000133	0,00000077	0,00000012	0,00000007	0,00000002	0,00000006

	Delta Y ai ricettori				
	Long term			Short term	
Sezione censuaria	**NO2 mortalità tot, > 30 anni**	**PM2.5 mortalità tot, > 30 anni**	**PM2.5 mortalità cardiovascolare, > 30 anni**	**PM10 mortalità naturale**	**PM10 ricoveri resp**
151890000134	0,00000331	0,00000051	0,00000028	0,00000008	0,00000025
151890000135	0,00000087	0,00000013	0,00000007	0,00000002	0,00000006
151890000136	0,00000004	0,00000001	0,00000000	0,00000000	0,00000000
151890000137	0,00000072	0,00000011	0,00000006	0,00000002	0,00000006
151890000138	0,00000003	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
151890000139	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
151890000140	0,00000404	0,00000062	0,00000034	0,00000011	0,00000034
151890000141	0,00000013	0,00000002	0,00000001	0,00000000	0,00000001
151890000142	0,00000007	0,00000001	0,00000001	0,00000000	0,00000000
151890000143	0,00000004	0,00000001	0,00000000	0,00000000	0,00000000
151890000144	0,00000021	0,00000003	0,00000002	0,00000000	0,00000001
151890000145	0,00000287	0,00000044	0,00000024	0,00000007	0,00000022
151890000146	0,00000937	0,00000144	0,00000079	0,00000022	0,00000070
151890000147	0,00000354	0,00000054	0,00000030	0,00000008	0,00000027
151890000148	0,00000400	0,00000061	0,00000034	0,00000009	0,00000031
151890000149	0,00000485	0,00000074	0,00000041	0,00000011	0,00000037
151890000150	0,00000141	0,00000022	0,00000012	0,00000003	0,00000011
151890000151	0,00000002	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
151890000152	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
151890000153	0,00000065	0,00000010	0,00000005	0,00000002	0,00000005
151890000154	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
151890000155	0,00000002	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
151890000156	0,00000018	0,00000003	0,00000002	0,00000000	0,00000001
151890000157	0,00000152	0,00000023	0,00000013	0,00000003	0,00000011
151890000158	0,00000074	0,00000011	0,00000006	0,00000002	0,00000005
151890000159	0,00000119	0,00000018	0,00000010	0,00000003	0,00000009
151890000160	0,00000153	0,00000024	0,00000013	0,00000004	0,00000012
151890000161	0,00000137	0,00000021	0,00000012	0,00000003	0,00000010
151890000162	0,00000223	0,00000034	0,00000019	0,00000005	0,00000018
151890000163	0,00000081	0,00000012	0,00000007	0,00000002	0,00000006
151890000164	0,00000006	0,00000001	0,00000001	0,00000000	0,00000000
151890000165	0,00000247	0,00000038	0,00000021	0,00000006	0,00000019
151890000166	0,00000096	0,00000015	0,00000008	0,00000003	0,00000009
151890000168	0,00000040	0,00000006	0,00000003	0,00000001	0,00000003
151890000169	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
151890000170	0,00000029	0,00000005	0,00000003	0,00000001	0,00000002
151890000171	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
151890000172	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000

	Delta Y ai ricettori				
	Long term			Short term	
Sezione censuaria	**NO2 mortalità tot, > 30 anni**	**PM2.5 mortalità tot, > 30 anni**	**PM2.5 mortalità cardiovascolare, > 30 anni**	**PM10 mortalità naturale**	**PM10 ricoveri resp**
151890000173	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
151890000174	0,00000196	0,00000030	0,00000017	0,00000005	0,00000015
151890000175	0,00000214	0,00000033	0,00000018	0,00000006	0,00000018
151890000176	0,00000094	0,00000014	0,00000008	0,00000002	0,00000006
151890000177	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
151890000178	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
151890000179	0,00004966	0,00000760	0,00000420	0,00000119	0,00000384
151890000180	0,00000180	0,00000028	0,00000015	0,00000003	0,00000011
151890000181	0,00000033	0,00000005	0,00000003	0,00000001	0,00000003
151890000182	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
151890000184	0,00000075	0,00000011	0,00000006	0,00000003	0,00000009
151890000185	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
151890000186	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
151890000190	0,00000130	0,00000020	0,00000011	0,00000003	0,00000009
151890000197	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
151890000200	0,00004075	0,00000624	0,00000345	0,00000094	0,00000303
151890000201	0,00000092	0,00000014	0,00000008	0,00000002	0,00000007
151890000202	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
151890000204	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
151890000205	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
151890000206	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
151890000207	0,00000011	0,00000002	0,00000001	0,00000000	0,00000001
151890000208	0,00000862	0,00000132	0,00000073	0,00000022	0,00000071
151890000209	0,00000035	0,00000005	0,00000003	0,00000001	0,00000003
151890000210	0,00000002	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
151890000211	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
151890000212	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
151890000213	0,00000474	0,00000073	0,00000040	0,00000012	0,00000038
151890000214	0,00033427	0,00005118	0,00002830	0,00000792	0,00002561
151890000215	0,00001279	0,00000196	0,00000108	0,00000031	0,00000100
151890000216	0,00000517	0,00000079	0,00000044	0,00000013	0,00000041
151890000218	0,00001211	0,00000185	0,00000103	0,00000030	0,00000098
151890000219	0,00000865	0,00000132	0,00000073	0,00000022	0,00000071
151890000220	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
151890000221	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
151890000222	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
151890000223	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000

	Delta Y ai ricettori				
	Long term			Short term	
Sezione censuaria	**NO2 mortalità tot, > 30 anni**	**PM2.5 mortalità tot, > 30 anni**	**PM2.5 mortalità cardiovascolare, > 30 anni**	**PM10 mortalità naturale**	**PM10 ricoveri resp**
151890000224	0,00000003	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
151890000225	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
151890000228	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
151890000231	0,00000692	0,00000106	0,00000059	0,00000016	0,00000052
151890000233	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
151890000234	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
151890000243	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
151890000244	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
151890000245	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
151890000246	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
151890000247	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
151890000248	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
151890000249	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
151890000250	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
151890000251	0,00000013	0,00000002	0,00000001	0,00000000	0,00000001
151890000252	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
151890000253	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
151890000254	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
151890000255	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
151890000256	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
151890000257	0,00000801	0,00000123	0,00000068	0,00000022	0,00000071
151890000258	0,00000069	0,00000011	0,00000006	0,00000001	0,00000004
151890000259	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
151890000260	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
151890000261	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
151890000262	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
151890000263	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
151890000264	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
151890000265	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
151890000266	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
151890000267	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
151890000268	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
151890000269	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
151890000270	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
151890000273	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
151890000274	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
151890000275	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
151890000276	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000

	Delta Y ai ricettori				
	Long term			Short term	
Sezione censuaria	**NO2 mortalità tot, > 30 anni**	**PM2.5 mortalità tot, > 30 anni**	**PM2.5 mortalità cardiovascolare, > 30 anni**	**PM10 mortalità naturale**	**PM10 ricoveri resp**
151890000277	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
151890000278	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
151890000279	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
151890000280	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
151890000281	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
151890000282	0,00000296	0,00000045	0,00000025	0,00000005	0,00000016
151890000283	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
151890000284	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
151898888888	0,00000151	0,00000023	0,00000013	0,00000005	0,00000016
152470000002	0,00000441	0,00000068	0,00000038	0,00000010	0,00000032
152470000009	0,00000014	0,00000002	0,00000001	0,00000000	0,00000001
152470000010	0,00000052	0,00000008	0,00000004	0,00000001	0,00000003
152470000027	0,00000012	0,00000002	0,00000001	0,00000000	0,00000001
152470000029	0,00000007	0,00000001	0,00000001	0,00000000	0,00000001
152470000043	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
152470000044	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
152470000049	0,00000186	0,00000028	0,00000016	0,00000004	0,00000013
152470000050	0,00000181	0,00000028	0,00000015	0,00000005	0,00000015
152470000051	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
152470000054	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
152470000055	0,00000674	0,00000103	0,00000057	0,00000016	0,00000051
152470000063	0,00000042	0,00000006	0,00000004	0,00000001	0,00000003
152470000074	0,00000058	0,00000009	0,00000005	0,00000001	0,00000005
152470000075	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
152470000076	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
152470000077	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
152470000078	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
152470000079	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
152470000081	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
152470000082	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
152470000026	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
TOTALE	**0,0025658**	**0,0003927**	**0,0002171**	**0,0000598**	**0,0001934**

13.2.3 MANUTENZIONE+EMERGENZA

Tabella 13-6 - Stima del numero di eventi in eccesso Δy per ciascuna sezione censuaria e ciascuna coppia inquinante-effetto – EMERGENZA+MANUTENZIONE

	Delta Y ai ricettori				
	Long term			Short term	
Sezione censuaria	**NO2 mortalità tot, > 30 anni**	**PM2.5 mortalità tot, > 30 anni**	**PM2.5 mortalità cardiovascolare, > 30 anni**	**PM10 mortalità naturale**	**PM10 ricoveri resp.**
150110000001	0,00000206	0,00000032	0,00000018	0,00000005	0,00000016
150110000002	0,00000235	0,00000036	0,00000020	0,00000005	0,00000017
150110000003	0,00000442	0,00000068	0,00000038	0,00000010	0,00000033
150110000004	0,00000369	0,00000057	0,00000031	0,00000008	0,00000027
150110000005	0,00000832	0,00000127	0,00000070	0,00000018	0,00000058
150110000006	0,00000626	0,00000095	0,00000053	0,00000014	0,00000046
150110000007	0,00000384	0,00000059	0,00000032	0,00000009	0,00000029
150110000008	0,00000292	0,00000044	0,00000025	0,00000006	0,00000020
150110000009	0,00000453	0,00000069	0,00000038	0,00000010	0,00000032
150110000010	0,00000919	0,00000140	0,00000077	0,00000021	0,00000069
150110000011	0,00000434	0,00000066	0,00000036	0,00000010	0,00000033
150110000012	0,00000744	0,00000113	0,00000062	0,00000017	0,00000054
150110000015	0,00000068	0,00000010	0,00000006	0,00000002	0,00000005
150110000017	0,00000002	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
150110000018	0,00000348	0,00000053	0,00000030	0,00000008	0,00000025
150110000019	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
150110000020	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
150110000021	0,00000140	0,00000021	0,00000012	0,00000003	0,00000011
150110000022	0,00000025	0,00000004	0,00000002	0,00000001	0,00000002
150110000026	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
150110000028	0,00000096	0,00000015	0,00000008	0,00000003	0,00000008
150110000030	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
150110000032	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
150110000035	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
150110000039	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
150110000040	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
150110000041	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
150110000042	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
150110000043	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
150110000044	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
150110000045	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
150110000046	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
150110000047	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
150110000048	0,00000028	0,00000004	0,00000002	0,00000001	0,00000002
150110000049	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
150110000050	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000

	Delta Y ai ricettori				
	Long term			Short term	
Sezione censuaria	**NO2 mortalità tot, > 30 anni**	**PM2.5 mortalità tot, > 30 anni**	**PM2.5 mortalità cardiovascolare, > 30 anni**	**PM10 mortalità naturale**	**PM10 ricoveri resp.**
150110000053	0,00000320	0,00000049	0,00000027	0,00000008	0,00000025
150110000055	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
150110000056	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
150110000057	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
150110000058	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
150110000060	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
150110000062	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
150110000063	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
150110000064	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
150110000065	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
150110000066	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
150110000067	0,00000009	0,00000001	0,00000001	0,00000000	0,00000001
150110000068	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
150110000069	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
150110000070	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
150110000071	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
150110000078	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
150110000079	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
150110000080	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
150110000081	0,00000001	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
150110000082	0,00000534	0,00000082	0,00000045	0,00000013	0,00000044
150110000083	0,00000037	0,00000006	0,00000003	0,00000001	0,00000003
150110000084	0,00000280	0,00000043	0,00000024	0,00000007	0,00000021
150110000085	0,00000571	0,00000087	0,00000048	0,00000014	0,00000046
150110000086	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
150110000087	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
150110000088	0,00000053	0,00000008	0,00000005	0,00000001	0,00000003
150118888888	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
150150000001	0,00001021	0,00000156	0,00000086	0,00000024	0,00000079
150150000002	0,00000545	0,00000084	0,00000046	0,00000013	0,00000041
150150000003	0,00001380	0,00000213	0,00000118	0,00000033	0,00000105
150150000004	0,00001226	0,00000187	0,00000103	0,00000029	0,00000094
150150000005	0,00001225	0,00000187	0,00000104	0,00000029	0,00000093
150150000006	0,00001802	0,00000275	0,00000152	0,00000044	0,00000142
150150000007	0,00000643	0,00000099	0,00000055	0,00000016	0,00000052
150150000008	0,00000137	0,00000021	0,00000012	0,00000004	0,00000012
150150000009	0,00001091	0,00000167	0,00000092	0,00000025	0,00000081
150150000010	0,00001015	0,00000155	0,00000086	0,00000024	0,00000077

	Delta Y ai ricettori				
	Long term			Short term	
Sezione censuaria	**NO2 mortalità tot, > 30 anni**	**PM2.5 mortalità tot, > 30 anni**	**PM2.5 mortalità cardiovascolare, > 30 anni**	**PM10 mortalità naturale**	**PM10 ricoveri resp.**
150150000011	0,00001032	0,00000158	0,00000087	0,00000023	0,00000075
150150000012	0,00000680	0,00000104	0,00000058	0,00000016	0,00000050
150150000013	0,00000120	0,00000018	0,00000010	0,00000003	0,00000009
150150000019	0,00000009	0,00000001	0,00000001	0,00000000	0,00000001
150150000020	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
150150000021	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
150150000022	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
150150000023	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
150150000024	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
150150000025	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
150150000026	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
150150000027	0,00000022	0,00000003	0,00000002	0,00000001	0,00000002
150150000028	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
150150000029	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
150150000030	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
150150000031	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
150150000033	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
150150000036	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
150158888888	0,00000005	0,00000001	0,00000000	0,00000000	0,00000000
151250000053	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
151250000089	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
151250000120	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
151250000127	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
151250000129	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
151460002839	0,00000002	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
151460002842	0,00001402	0,00000215	0,00000119	0,00000025	0,00000082
151460002843	0,00000123	0,00000019	0,00000010	0,00000003	0,00000009
151460002844	0,00000218	0,00000033	0,00000018	0,00000005	0,00000016
151460002845	0,00000140	0,00000021	0,00000012	0,00000003	0,00000010
151460002846	0,00000031	0,00000005	0,00000003	0,00000001	0,00000003
151460003030	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
151460003031	0,00000006	0,00000001	0,00000000	0,00000000	0,00000000
151460003032	0,00000008	0,00000001	0,00000001	0,00000000	0,00000001
151460003033	0,00000014	0,00000002	0,00000001	0,00000000	0,00000001
151460003034	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
151460003035	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
151460003036	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
151460003037	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
151460003038	0,00000083	0,00000013	0,00000007	0,00000002	0,00000006

	Delta Y ai ricettori				
	Long term			Short term	
Sezione censuaria	**NO2 mortalità tot, > 30 anni**	**PM2.5 mortalità tot, > 30 anni**	**PM2.5 mortalità cardiovascolare, > 30 anni**	**PM10 mortalità naturale**	**PM10 ricoveri resp.**
151460003039	0,00000210	0,00000032	0,00000018	0,00000006	0,00000020
151460003040	0,00000889	0,00000135	0,00000075	0,00000021	0,00000067
151460003041	0,00000009	0,00000001	0,00000001	0,00000000	0,00000001
151460003042	0,00000002	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
151460003043	0,00000149	0,00000023	0,00000013	0,00000004	0,00000012
151460003044	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
151460003045	0,00000300	0,00000046	0,00000026	0,00000007	0,00000021
151460003046	0,00000214	0,00000033	0,00000018	0,00000005	0,00000015
151460003047	0,00000463	0,00000071	0,00000039	0,00000011	0,00000035
151460003048	0,00000387	0,00000059	0,00000033	0,00000009	0,00000030
151460003049	0,00000361	0,00000056	0,00000031	0,00000008	0,00000027
151460003050	0,00000401	0,00000061	0,00000034	0,00000009	0,00000030
151460003055	0,00000294	0,00000045	0,00000025	0,00000007	0,00000022
151460003056	0,00000302	0,00000046	0,00000025	0,00000007	0,00000023
151460003057	0,00000411	0,00000063	0,00000035	0,00000008	0,00000027
151460003058	0,00000246	0,00000038	0,00000021	0,00000005	0,00000017
151460003059	0,00000317	0,00000049	0,00000027	0,00000007	0,00000023
151460003060	0,00000448	0,00000069	0,00000038	0,00000011	0,00000034
151460003061	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
151460003062	0,00000479	0,00000074	0,00000041	0,00000011	0,00000034
151460003063	0,00000199	0,00000031	0,00000017	0,00000004	0,00000014
151460003064	0,00000332	0,00000051	0,00000028	0,00000008	0,00000026
151460003065	0,00000487	0,00000075	0,00000041	0,00000012	0,00000039
151460003066	0,00000368	0,00000056	0,00000031	0,00000009	0,00000030
151460003067	0,00000229	0,00000035	0,00000019	0,00000006	0,00000019
151460003068	0,00000268	0,00000041	0,00000023	0,00000006	0,00000020
151460003069	0,00000334	0,00000051	0,00000028	0,00000007	0,00000023
151460003070	0,00000167	0,00000026	0,00000014	0,00000004	0,00000012
151460003071	0,00000247	0,00000038	0,00000021	0,00000006	0,00000019
151460003072	0,00000336	0,00000051	0,00000028	0,00000008	0,00000025
151460003114	0,00000339	0,00000051	0,00000028	0,00000008	0,00000026
151460003115	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
151460003116	0,00000002	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
151460003117	0,00000042	0,00000007	0,00000004	0,00000001	0,00000004
151460003118	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
151460007261	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
151460007262	0,00000011	0,00000002	0,00000001	0,00000000	0,00000001
151460007263	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000

	Delta Y ai ricettori				
	Long term			Short term	
Sezione censuaria	**NO2 mortalità tot, > 30 anni**	**PM2.5 mortalità tot, > 30 anni**	**PM2.5 mortalità cardiovascolare, > 30 anni**	**PM10 mortalità naturale**	**PM10 ricoveri resp.**
151460007265	0,00000002	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
151460007269	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
151460007270	0,00000002	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
151460007303	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
151460007304	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
151460007305	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
151460007306	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
151460007325	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
151460007366	0,00000178	0,00000027	0,00000015	0,00000007	0,00000024
151590000011	0,00000283	0,00000043	0,00000024	0,00000006	0,00000020
151590000020	0,00001527	0,00000234	0,00000130	0,00000033	0,00000107
151590000021	0,00001981	0,00000303	0,00000167	0,00000045	0,00000146
151590000025	0,00000010	0,00000002	0,00000001	0,00000000	0,00000001
151590000026	0,00000010	0,00000002	0,00000001	0,00000000	0,00000001
151590000030	0,00000128	0,00000020	0,00000011	0,00000003	0,00000009
151590000031	0,00000066	0,00000010	0,00000006	0,00000001	0,00000004
151590000037	0,00000011	0,00000002	0,00000001	0,00000000	0,00000001
151590000038	0,00000827	0,00000127	0,00000070	0,00000019	0,00000061
151590000039	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
151590000046	0,00000848	0,00000130	0,00000072	0,00000019	0,00000062
151590000048	0,00000082	0,00000012	0,00000007	0,00000002	0,00000006
151590000059	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
151590000063	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
151590000064	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
151590000065	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
151590000071	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
151590000072	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
151590000073	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
151590000074	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
151590000078	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
151590000082	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
151590000089	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
151730000001	0,00002061	0,00000316	0,00000175	0,00000047	0,00000152
151730000002	0,00000210	0,00000032	0,00000018	0,00000005	0,00000015
151730000003	0,00000066	0,00000010	0,00000006	0,00000003	0,00000008
151730000004	0,00002689	0,00000412	0,00000228	0,00000066	0,00000212
151730000005	0,00004092	0,00000626	0,00000346	0,00000095	0,00000309
151730000006	0,00000346	0,00000053	0,00000029	0,00000007	0,00000024
151730000007	0,00000975	0,00000149	0,00000082	0,00000021	0,00000069

	Delta Y ai ricettori				
	Long term			Short term	
Sezione censuaria	**NO2 mortalità tot, > 30 anni**	**PM2.5 mortalità tot, > 30 anni**	**PM2.5 mortalità cardiovascolare, > 30 anni**	**PM10 mortalità naturale**	**PM10 ricoveri resp.**
151730000008	0,00002553	0,00000390	0,00000216	0,00000057	0,00000185
151730000009	0,00001432	0,00000219	0,00000121	0,00000035	0,00000113
151730000010	0,00000006	0,00000001	0,00000001	0,00000000	0,00000001
151730000011	0,00000922	0,00000139	0,00000077	0,00000020	0,00000066
151730000012	0,00001043	0,00000157	0,00000087	0,00000023	0,00000074
151730000030	0,00000125	0,00000019	0,00000011	0,00000003	0,00000008
151730000034	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
151730000035	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
151730000036	0,00000011	0,00000002	0,00000001	0,00000000	0,00000001
151730000037	0,00000192	0,00000029	0,00000016	0,00000005	0,00000016
151730000038	0,00000337	0,00000051	0,00000028	0,00000010	0,00000032
151730000041	0,00000039	0,00000006	0,00000003	0,00000001	0,00000003
151730000042	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
151730000043	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
151730000044	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
151730000045	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
151730000046	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
151730000047	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
151730000048	0,00000004	0,00000001	0,00000000	0,00000000	0,00000000
151730000051	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
151730000062	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
151730000077	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
151730000080	0,00000007	0,00000001	0,00000001	0,00000000	0,00000000
151730000081	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
151730000082	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
151738888888	0,00000010	0,00000002	0,00000001	0,00000000	0,00000001
151890000001	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
151890000002	0,00008468	0,00001296	0,00000717	0,00000207	0,00000668
151890000003	0,00008632	0,00001322	0,00000731	0,00000192	0,00000620
151890000004	0,00000029	0,00000004	0,00000002	0,00000000	0,00000002
151890000005	0,00014077	0,00002155	0,00001192	0,00000339	0,00001094
151890000006	0,00008613	0,00001319	0,00000729	0,00000200	0,00000646
151890000007	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
151890000008	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
151890000009	0,00019227	0,00002943	0,00001627	0,00000475	0,00001536
151890000010	0,00009745	0,00001492	0,00000825	0,00000252	0,00000815
151890000011	0,00020961	0,00003209	0,00001775	0,00000483	0,00001560
151890000012	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000

	Delta Y ai ricettori				
	Long term			Short term	
Sezione censuaria	**NO2 mortalità tot, > 30 anni**	**PM2.5 mortalità tot, > 30 anni**	**PM2.5 mortalità cardiovascolare, > 30 anni**	**PM10 mortalità naturale**	**PM10 ricoveri resp.**
151890000013	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
151890000014	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
151890000015	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
151890000016	0,00006627	0,00001014	0,00000561	0,00000153	0,00000496
151890000017	0,00000071	0,00000011	0,00000006	0,00000001	0,00000004
151890000018	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
151890000019	0,00000028	0,00000004	0,00000002	0,00000000	0,00000001
151890000020	0,00010145	0,00001553	0,00000859	0,00000236	0,00000763
151890000021	0,00007909	0,00001210	0,00000669	0,00000179	0,00000578
151890000022	0,00015948	0,00002441	0,00001350	0,00000360	0,00001164
151890000023	0,00017132	0,00002623	0,00001450	0,00000385	0,00001243
151890000024	0,00015185	0,00002325	0,00001285	0,00000371	0,00001199
151890000025	0,00012670	0,00001939	0,00001072	0,00000301	0,00000974
151890000026	0,00007419	0,00001136	0,00000628	0,00000173	0,00000559
151890000027	0,00012130	0,00001856	0,00001026	0,00000280	0,00000906
151890000028	0,00020459	0,00003132	0,00001732	0,00000467	0,00001508
151890000029	0,00015243	0,00002333	0,00001290	0,00000358	0,00001157
151890000030	0,00009048	0,00001385	0,00000766	0,00000217	0,00000702
151890000031	0,00003643	0,00000559	0,00000309	0,00000085	0,00000275
151890000032	0,00004426	0,00000679	0,00000375	0,00000107	0,00000346
151890000033	0,00003063	0,00000469	0,00000259	0,00000069	0,00000223
151890000034	0,00004550	0,00000696	0,00000385	0,00000103	0,00000332
151890000035	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
151890000036	0,00001464	0,00000224	0,00000124	0,00000039	0,00000125
151890000037	0,00001408	0,00000215	0,00000119	0,00000034	0,00000109
151890000038	0,00001061	0,00000163	0,00000090	0,00000026	0,00000083
151890000039	0,00000480	0,00000073	0,00000041	0,00000009	0,00000029
151890000040	0,00001703	0,00000261	0,00000144	0,00000039	0,00000127
151890000041	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
151890000042	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
151890000043	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
151890000044	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
151890000045	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
151890000046	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
151890000047	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
151890000048	0,00000009	0,00000001	0,00000001	0,00000000	0,00000000
151890000049	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
151890000050	0,00000572	0,00000088	0,00000049	0,00000014	0,00000045
151890000051	0,00000087	0,00000013	0,00000007	0,00000003	0,00000008

	Delta Y ai ricettori				
	Long term			Short term	
Sezione censuaria	**NO2 mortalità tot, > 30 anni**	**PM2.5 mortalità tot, > 30 anni**	**PM2.5 mortalità cardiovascolare, > 30 anni**	**PM10 mortalità naturale**	**PM10 ricoveri resp.**
151890000052	0,00000298	0,00000046	0,00000025	0,00000009	0,00000028
151890000053	0,00000141	0,00000021	0,00000012	0,00000003	0,00000010
151890000054	0,00000937	0,00000143	0,00000079	0,00000021	0,00000069
151890000055	0,00004016	0,00000614	0,00000340	0,00000098	0,00000316
151890000056	0,00006497	0,00000994	0,00000550	0,00000145	0,00000470
151890000057	0,00002500	0,00000383	0,00000212	0,00000057	0,00000184
151890000058	0,00001299	0,00000199	0,00000110	0,00000027	0,00000087
151890000059	0,00004083	0,00000625	0,00000346	0,00000091	0,00000296
151890000060	0,00004346	0,00000665	0,00000368	0,00000100	0,00000322
151890000061	0,00002553	0,00000391	0,00000216	0,00000055	0,00000176
151890000062	0,00003788	0,00000580	0,00000320	0,00000083	0,00000268
151890000063	0,00012050	0,00001842	0,00001018	0,00000292	0,00000945
151890000064	0,00003352	0,00000513	0,00000284	0,00000077	0,00000249
151890000065	0,00009845	0,00001507	0,00000834	0,00000213	0,00000687
151890000066	0,00001262	0,00000193	0,00000107	0,00000025	0,00000082
151890000067	0,00004137	0,00000633	0,00000350	0,00000101	0,00000328
151890000068	0,00002249	0,00000344	0,00000190	0,00000056	0,00000182
151890000069	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
151890000070	0,00001410	0,00000216	0,00000119	0,00000037	0,00000121
151890000071	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
151890000072	0,00000015	0,00000002	0,00000001	0,00000000	0,00000002
151890000073	0,00000881	0,00000135	0,00000075	0,00000018	0,00000057
151890000074	0,00000019	0,00000003	0,00000002	0,00000001	0,00000002
151890000075	0,00002029	0,00000310	0,00000172	0,00000047	0,00000153
151890000076	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
151890000077	0,00001615	0,00000247	0,00000137	0,00000037	0,00000118
151890000078	0,00002773	0,00000424	0,00000235	0,00000061	0,00000196
151890000079	0,00001089	0,00000167	0,00000092	0,00000026	0,00000085
151890000080	0,00003275	0,00000501	0,00000277	0,00000074	0,00000238
151890000081	0,00003422	0,00000524	0,00000290	0,00000075	0,00000242
151890000082	0,00004684	0,00000718	0,00000397	0,00000118	0,00000383
151890000083	0,00000715	0,00000109	0,00000061	0,00000018	0,00000058
151890000084	0,00001207	0,00000185	0,00000102	0,00000028	0,00000091
151890000085	0,00000541	0,00000083	0,00000046	0,00000013	0,00000042
151890000086	0,00000354	0,00000054	0,00000030	0,00000007	0,00000023
151890000087	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
151890000088	0,00000698	0,00000107	0,00000059	0,00000014	0,00000046
151890000089	0,00000455	0,00000070	0,00000038	0,00000010	0,00000034

	Delta Y ai ricettori				
	Long term			Short term	
Sezione censuaria	**NO2 mortalità tot, > 30 anni**	**PM2.5 mortalità tot, > 30 anni**	**PM2.5 mortalità cardiovascolare, > 30 anni**	**PM10 mortalità naturale**	**PM10 ricoveri resp.**
151890000090	0,00003687	0,00000564	0,00000312	0,00000077	0,00000250
151890000091	0,00002137	0,00000327	0,00000181	0,00000046	0,00000150
151890000092	0,00008673	0,00001328	0,00000734	0,00000194	0,00000626
151890000093	0,00001712	0,00000262	0,00000145	0,00000035	0,00000114
151890000094	0,00007871	0,00001205	0,00000666	0,00000170	0,00000549
151890000095	0,00001113	0,00000170	0,00000094	0,00000026	0,00000085
151890000096	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
151890000097	0,00004437	0,00000679	0,00000375	0,00000098	0,00000317
151890000098	0,00000898	0,00000138	0,00000076	0,00000019	0,00000060
151890000099	0,00002534	0,00000388	0,00000214	0,00000053	0,00000173
151890000100	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
151890000101	0,00000929	0,00000142	0,00000079	0,00000019	0,00000063
151890000102	0,00002322	0,00000355	0,00000197	0,00000052	0,00000169
151890000103	0,00000812	0,00000124	0,00000069	0,00000018	0,00000058
151890000104	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
151890000105	0,00000217	0,00000033	0,00000018	0,00000008	0,00000024
151890000106	0,00001143	0,00000175	0,00000097	0,00000027	0,00000086
151890000107	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
151890000108	0,00000022	0,00000003	0,00000002	0,00000000	0,00000001
151890000109	0,00000040	0,00000006	0,00000003	0,00000001	0,00000003
151890000110	0,00000074	0,00000011	0,00000006	0,00000001	0,00000005
151890000111	0,00000026	0,00000004	0,00000002	0,00000000	0,00000001
151890000112	0,00003394	0,00000520	0,00000287	0,00000077	0,00000248
151890000113	0,00000138	0,00000021	0,00000012	0,00000003	0,00000011
151890000114	0,00000568	0,00000087	0,00000048	0,00000013	0,00000042
151890000115	0,00001042	0,00000159	0,00000088	0,00000024	0,00000079
151890000116	0,00001123	0,00000172	0,00000095	0,00000026	0,00000085
151890000117	0,00000504	0,00000077	0,00000043	0,00000012	0,00000040
151890000118	0,00001136	0,00000174	0,00000096	0,00000026	0,00000085
151890000119	0,00000760	0,00000117	0,00000064	0,00000016	0,00000053
151890000120	0,00001285	0,00000197	0,00000109	0,00000028	0,00000089
151890000121	0,00001211	0,00000185	0,00000102	0,00000027	0,00000087
151890000122	0,00000541	0,00000083	0,00000046	0,00000014	0,00000044
151890000123	0,00000593	0,00000091	0,00000050	0,00000014	0,00000047
151890000124	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
151890000125	0,00000024	0,00000004	0,00000002	0,00000001	0,00000002
151890000126	0,00000421	0,00000064	0,00000036	0,00000010	0,00000031
151890000127	0,00000584	0,00000089	0,00000049	0,00000014	0,00000045
151890000128	0,00001263	0,00000193	0,00000107	0,00000027	0,00000087

	Delta Y ai ricettori				
	Long term			Short term	
Sezione censuaria	**NO2 mortalità tot, > 30 anni**	**PM2.5 mortalità tot, > 30 anni**	**PM2.5 mortalità cardiovascolare, > 30 anni**	**PM10 mortalità naturale**	**PM10 ricoveri resp.**
151890000129	0,00001458	0,00000223	0,00000123	0,00000033	0,00000106
151890000130	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
151890000131	0,00001587	0,00000244	0,00000135	0,00000037	0,00000121
151890000132	0,00000972	0,00000149	0,00000082	0,00000022	0,00000070
151890000133	0,00000213	0,00000033	0,00000018	0,00000005	0,00000015
151890000134	0,00000839	0,00000129	0,00000071	0,00000019	0,00000063
151890000135	0,00000238	0,00000037	0,00000020	0,00000005	0,00000017
151890000136	0,00000010	0,00000001	0,00000001	0,00000000	0,00000001
151890000137	0,00000197	0,00000030	0,00000017	0,00000005	0,00000016
151890000138	0,00000007	0,00000001	0,00000001	0,00000000	0,00000000
151890000139	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
151890000140	0,00000991	0,00000152	0,00000084	0,00000026	0,00000084
151890000141	0,00000032	0,00000005	0,00000003	0,00000001	0,00000003
151890000142	0,00000021	0,00000003	0,00000002	0,00000000	0,00000001
151890000143	0,00000010	0,00000002	0,00000001	0,00000000	0,00000001
151890000144	0,00000049	0,00000008	0,00000004	0,00000001	0,00000003
151890000145	0,00000660	0,00000101	0,00000056	0,00000016	0,00000052
151890000146	0,00002099	0,00000321	0,00000178	0,00000048	0,00000156
151890000147	0,00000844	0,00000129	0,00000072	0,00000020	0,00000064
151890000148	0,00000954	0,00000146	0,00000081	0,00000023	0,00000073
151890000149	0,00001199	0,00000184	0,00000102	0,00000028	0,00000091
151890000150	0,00000255	0,00000039	0,00000022	0,00000006	0,00000019
151890000151	0,00000004	0,00000001	0,00000000	0,00000000	0,00000001
151890000152	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
151890000153	0,00000142	0,00000022	0,00000012	0,00000004	0,00000012
151890000154	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
151890000155	0,00000004	0,00000001	0,00000000	0,00000000	0,00000000
151890000156	0,00000040	0,00000006	0,00000003	0,00000001	0,00000003
151890000157	0,00000333	0,00000051	0,00000028	0,00000008	0,00000025
151890000158	0,00000161	0,00000025	0,00000014	0,00000004	0,00000011
151890000159	0,00000214	0,00000033	0,00000018	0,00000005	0,00000015
151890000160	0,00000355	0,00000054	0,00000030	0,00000009	0,00000028
151890000161	0,00000319	0,00000049	0,00000027	0,00000007	0,00000024
151890000162	0,00000402	0,00000061	0,00000034	0,00000010	0,00000032
151890000163	0,00000175	0,00000027	0,00000015	0,00000004	0,00000012
151890000164	0,00000013	0,00000002	0,00000001	0,00000000	0,00000001
151890000165	0,00000445	0,00000068	0,00000038	0,00000010	0,00000033
151890000166	0,00000174	0,00000026	0,00000015	0,00000005	0,00000015

	Delta Y ai ricettori				
	Long term			Short term	
Sezione censuaria	**NO2 mortalità tot, > 30 anni**	**PM2.5 mortalità tot, > 30 anni**	**PM2.5 mortalità cardiovascolare, > 30 anni**	**PM10 mortalità naturale**	**PM10 ricoveri resp.**
151890000168	0,00000094	0,00000014	0,00000008	0,00000002	0,00000007
151890000169	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
151890000170	0,00000068	0,00000010	0,00000006	0,00000002	0,00000006
151890000171	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
151890000172	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
151890000173	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
151890000174	0,00000446	0,00000068	0,00000038	0,00000011	0,00000035
151890000175	0,00000423	0,00000065	0,00000036	0,00000011	0,00000036
151890000176	0,00000207	0,00000032	0,00000017	0,00000004	0,00000013
151890000177	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
151890000178	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
151890000179	0,00011118	0,00001701	0,00000941	0,00000266	0,00000860
151890000180	0,00000377	0,00000058	0,00000032	0,00000007	0,00000023
151890000181	0,00000070	0,00000011	0,00000006	0,00000002	0,00000007
151890000182	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
151890000184	0,00000147	0,00000023	0,00000012	0,00000006	0,00000018
151890000185	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
151890000186	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
151890000190	0,00000311	0,00000048	0,00000026	0,00000006	0,00000021
151890000197	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
151890000200	0,00010595	0,00001622	0,00000897	0,00000244	0,00000789
151890000201	0,00000213	0,00000033	0,00000018	0,00000005	0,00000016
151890000202	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
151890000204	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
151890000205	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
151890000206	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
151890000207	0,00000025	0,00000004	0,00000002	0,00000001	0,00000003
151890000208	0,00001982	0,00000303	0,00000168	0,00000051	0,00000164
151890000209	0,00000075	0,00000011	0,00000006	0,00000002	0,00000006
151890000210	0,00000004	0,00000001	0,00000000	0,00000000	0,00000000
151890000211	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
151890000212	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
151890000213	0,00001173	0,00000180	0,00000100	0,00000029	0,00000095
151890000214	0,00081995	0,00012554	0,00006942	0,00001944	0,00006283
151890000215	0,00003134	0,00000480	0,00000265	0,00000076	0,00000246
151890000216	0,00001152	0,00000177	0,00000098	0,00000029	0,00000092
151890000218	0,00002543	0,00000389	0,00000215	0,00000064	0,00000206
151890000219	0,00001980	0,00000303	0,00000168	0,00000050	0,00000163
151890000220	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000

	Delta Y ai ricettori				
	Long term			Short term	
Sezione censuaria	**NO2 mortalità tot, > 30 anni**	**PM2.5 mortalità tot, > 30 anni**	**PM2.5 mortalità cardiovascolare, > 30 anni**	**PM10 mortalità naturale**	**PM10 ricoveri resp.**
151890000221	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
151890000222	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
151890000223	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
151890000224	0,00000007	0,00000001	0,00000001	0,00000000	0,00000000
151890000225	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
151890000228	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
151890000231	0,00001592	0,00000244	0,00000135	0,00000037	0,00000119
151890000233	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
151890000234	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
151890000243	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
151890000244	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
151890000245	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
151890000246	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
151890000247	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
151890000248	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
151890000249	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
151890000250	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
151890000251	0,00000032	0,00000005	0,00000003	0,00000001	0,00000002
151890000252	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
151890000253	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
151890000254	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
151890000255	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
151890000256	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
151890000257	0,00002080	0,00000319	0,00000176	0,00000057	0,00000184
151890000258	0,00000158	0,00000024	0,00000013	0,00000003	0,00000008
151890000259	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
151890000260	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
151890000261	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
151890000262	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
151890000263	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
151890000264	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
151890000265	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
151890000266	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
151890000267	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
151890000268	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
151890000269	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
151890000270	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
151890000273	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000

	Delta Y ai ricettori				
	Long term			Short term	
Sezione censuaria	**NO2 mortalità tot, > 30 anni**	**PM2.5 mortalità tot, > 30 anni**	**PM2.5 mortalità cardiovascolare, > 30 anni**	**PM10 mortalità naturale**	**PM10 ricoveri resp.**
151890000274	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
151890000275	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
151890000276	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
151890000277	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
151890000278	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
151890000279	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
151890000280	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
151890000281	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
151890000282	0,00000631	0,00000097	0,00000053	0,00000010	0,00000033
151890000283	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
151890000284	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
151898888888	0,00000443	0,00000068	0,00000037	0,00000015	0,00000048
152470000002	0,00000679	0,00000105	0,00000058	0,00000015	0,00000049
152470000009	0,00000025	0,00000004	0,00000002	0,00000001	0,00000002
152470000010	0,00000100	0,00000015	0,00000008	0,00000002	0,00000006
152470000027	0,00000018	0,00000003	0,00000001	0,00000000	0,00000001
152470000029	0,00000026	0,00000004	0,00000002	0,00000001	0,00000002
152470000043	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
152470000044	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
152470000049	0,00000260	0,00000040	0,00000022	0,00000006	0,00000018
152470000050	0,00000414	0,00000063	0,00000035	0,00000010	0,00000033
152470000051	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
152470000054	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
152470000055	0,00001250	0,00000191	0,00000106	0,00000029	0,00000094
152470000063	0,00000094	0,00000014	0,00000008	0,00000002	0,00000008
152470000074	0,00000082	0,00000013	0,00000007	0,00000002	0,00000007
152470000075	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
152470000076	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
152470000077	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
152470000078	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
152470000079	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
152470000081	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
152470000082	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
152470000026	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
TOTALE	**0,0060019**	**0,0009187**	**0,0005080**	**0,0001401**	**0,0004527**